

TREBEURDEN (22)

DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE
L.121-5 POUR L'EXTENSION DE LA STATION
D'EPURATION DE TREBEURDEN

Mars 2021

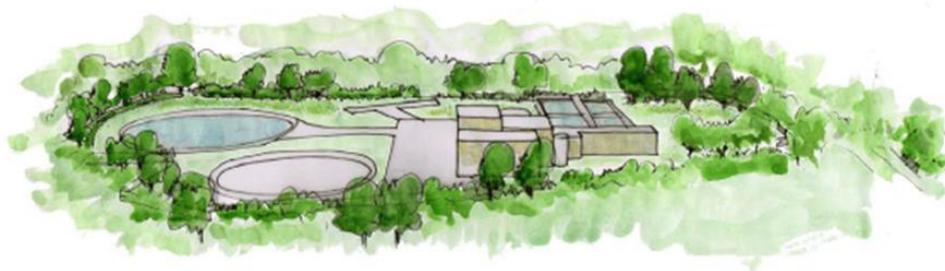




TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	6
1.1. PREAMBULE.....	7
1.2. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE.....	10
1.3. PRESENTATION DE L' AIRE D' ETUDE.....	13
1.4. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	13
1.5. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE.....	15
1.6. POPULATION ET HABITAT.....	15
1.7. ACTIVITES ECONOMIQUES ET EQUIPEMENTS.....	16
1.8. CAPACITES D' ACCUEIL.....	17
1.9. URBANISME.....	17
1.9.1. Le document d'urbanisme en vigueur.....	17
1.9.2. Les protections existantes.....	19
1.9.1. Les servitudes.....	23
1.10. EVOLUTION PREVISIBLE DE LA POPULATION.....	23
1.11. ANALYSE DES CONDITIONS D' ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....	24
1.11.1. Les réseaux de collecte des eaux usées.....	24
1.11.2. Etude diagnostique du système d'assainissement.....	25
1.11.3. Réduction des intrusions d' eaux parasites.....	28
1.11.4. La station d' épuration.....	31
1.11.5. Synthèse sur le fonctionnement du système d'assainissement existant.....	40
2. DESCRIPTION DU PROJET.....	42
2.1. IDENTIFICATION DU SITE DU PROJET.....	43
2.2. DESCRIPTION DES FUTURS AMENAGEMENTS.....	43
2.2.1. L'outil épuratoire.....	43

2.2.2. Le rejet des eaux traitées	46
2.2.3. Les normes de rejets	48
2.2.4. La gestion des boues	50
2.2.5. Continuité du service	50
2.2.6. Planning prévisionnel de réalisation des travaux	51
2.2.7. Plan pluriannuel d'investissement 2018/2025	52

3. PRESENTATION DU PROJET JUSTIFIANT LA DEMANDE DE DEROGATION A L'ARTICLE L.121-5..... 53

3.1. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE.....	54
3.1.1. Cadre juridique lié à la loi Littoral (chapitre VI du Code de l'Urbanisme)	54
3.1.2. Article L.121-5 du Code de l'urbanisme modifié par la loi n°2005-157 du 23 février 2005	59
3.1.3. Articles L414-1 et suivants du Code de l'Environnement	60
3.2. NATURE DES EQUIPEMENTS ENVISAGES ET CARACTERISTIQUES DU SITE D'IMPLANTATION	61
3.2.1. Localisation du site d'implantation du projet	61
3.2.2. Equipements envisagés.....	61
3.2.3. Concertation avec les services de l'Etat et études d'aide à la décision	62
3.3. ANALYSE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT AU NIVEAU COMMUNAL ET INTERCOMMUNAL	64
3.3.1. Analyse à l'échelle communale.....	64
3.3.2. Analyse à l'échelle intercommunale	66
3.4. CHIFFRAGE DU DEPLACEMENT	70
3.4.1. Scénario n°1 - Commune de Trébeurden.....	70
3.4.2. Scénario n°2 - Commune de St Quay-Perros	73
3.4.3. conclusion sur le déplacement	76
3.5. IMPACTS SIGNIFICATIFS DU PROJET SUR LE SITE ET MESURES REDUCTRICES ASSOCIES	77
3.5.1. Incidences en phase travaux.....	77
3.5.2. Incidences en phase exploitation.....	78
3.5.3. Incidences sur le site d'implantation de la station	79
3.5.4. Evaluation des incidences sur le site Natura 2000.....	94

3.6. RESPECTER LA CONDITION TENANT A L'ABSENCE DE TOUTE URBANISATION NOUVELLE.....	98
--	----

4. NOM ET QUALITES PRECISES ET COMPLETES DU OU DES AUTEURS DE L'ETUDE ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION 100

Figures

Figure 1 Détail des charges prises en compte pour le dimensionnement de la station d'épuration	8
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (source : Géoportail.fr)	14
Figure 3 : Natura 2000 : Côte de Granit Rose – Sept Iles (source : Etude Faune/Flore Biosferenn)	19
Figure 4 : Site classé : Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'Île Grande (source : Géoportail)	20
Figure 5 : ZNIEFF Type n°1 : Marais du Quellen (source : Etude Faune/Flore Biosferenn)	20
Figure 6 : Délimitation des zones humides en limite du projet (source : SAGE baie de Lannion)	21
Figure 7 : Espace Naturel Sensible : Marais du Quellen (source : Etude Faune/Flore Biosferenn).....	22
Figure 8 : Schéma simplifié du système d'assainissement de Trébeurden (source : Dossier d'autorisation Cycl'Eau)	24
Figure 9 : Présentation du système d'assainissement de Trébeurden (source : Dossier d'autorisation Cycl'Eau).....	26
Figure 10 : Travaux réalisés et projetés (juin 2018)	30
Figure 11 : Bilan d'activités de l'assainissement– station d'épuration de Trébeurden (2018)	31
Figure 12 Débits mesurés en entrée de la STEP de Trébeurden	33
Figure 13 Synthèse des charges collectées en entrée de STEP	34
Figure 14 : Synoptique de la future STEP	45
Figure 15 : Plan d'implantation des ouvrages	47
Figure 16 : Planning prévisionnel des travaux de mise en conformité de la station d'épuration	51
Figure 17 : Localisation des travaux réalisés et projetés.....	52
Figure 18 : Coupure d'urbanisation	55
Figure 19 : Espaces remarquables.....	57
Figure 20 : Terrains potentiels	65
Figure 21 : Vue aérienne de la parcelle 2AUy identifiée	66
Figure 22 : Vue de l'ensemble des communes limitrophes	67
Figure 23 : Extrait de plan des zones UY, 1AUy et 2 AUy.....	68
Figure 24 : Vue aérienne de la parcelle 2AUy identifiée.....	69
Figure 25 : Vue aérienne de la proposition d'occupation de la parcelle.....	69
Figure 26 : Schéma de principe du transfert des effluents vers la nouvelle station de traitement	70
Figure 27 : Schéma de principe du transfert des eaux traitées vers le point de rejet actuel.	72
Figure 28 : Schéma de principe du transfert des effluents vers la nouvelle station de traitement	73
Figure 29 : Schéma de principe du passage de la canalisation de rejet des eaux traitées vers le point de rejet proposé.	75
Figure 30 : Sites écologiques sensibles	96



1. INTRODUCTION

1.1. Préambule

Afin de répondre aux nouvelles normes environnementales, la communauté d'agglomération de Lannion-Trégor Communauté, en charge de l'assainissement sur l'ensemble de l'EPCI, a lancé un projet de réhabilitation de la station d'épuration de la commune de **TREBEURDEN**.

La commune de Trébeurden dispose depuis 1981, d'une station d'épuration des eaux usées de type boues activées, d'une capacité nominale de 8 000 EH et 1 200 m³/j. Le rejet se fait sur un ruisseau côtier, le ruisseau de Goas Meur, qui rejoint la Manche au niveau du gisement conchylicole de « l'Armor ». Les boues sont épaissies sur site avant d'être envoyées soit en épandage soit à la station d'épuration de Lannion.

■ Situation actuelle :

Des dysfonctionnements du traitement sont observés entraînant des non-conformités vis-à-vis de son arrêté préfectoral et de la réglementation ERU et notamment des by-pass vers le milieu naturel. Les débordements ont lieu en grande majorité sur la station d'épuration avec des rejets vers le marais du Quellen.

Les causes de ces dysfonctionnements sont multiples :

- D'une part dû aux mauvais branchements et au vieillissement des ouvrages, entraînant des apports d'eaux parasites importants avec des volumes avoisinants les 5 000 m³/j en entrée de station ;
- D'autre part dû à une station sous-dimensionnée (8 000 EH de capacité, pour une collecte actuelle de 9 700 EH).

Suite à ce constat et en vue de réaliser un projet cohérent, Lannion Trégor Communauté a mis en œuvre des investigations complémentaires :

- Un **schéma directeur** a été réalisé en 2014-2015 par les bureaux d'études Cabinet Bourgois et IRH afin d'identifier les points noirs du système d'assainissement sur le réseau et la STEP. Un **plan pluriannuel d'investissement de travaux réseaux** a donc été mis en œuvre par LTC qui observe une amélioration des volumes collectés avec une réduction des intrusions d'eaux de mer (exerçant une pression sur la qualité de traitement).
- Une étude au stade avant-projet avait été réalisée en juin 2016 par le bureau d'études Cycl'eau Ingénierie sur l'extension de la station d'épuration. A la suite de cette étude, un premier dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau avait été présenté en 2017 à la DDTM pour une charge future de 8 800 EH. Cette charge ayant été revue par la suite et étant supérieure à 10 000 EH, un dossier d'autorisation est venu remplacer le précédent dossier.

Réglementairement ce projet a nécessité le dépôt d'une demande d'examen au cas par cas auprès de l'Autorité Environnementale compétente qui l'a soumis à une étude d'impact en raison de sa localisation à proximité de sites naturels sensibles (Natura 2000, ZNIEFF, bois classé, zone humide...) et en amont d'usages récréatifs (baignades, conchyliculture...).

■ Description synthétique du projet de mise en conformité

C'est dans ce contexte que Lannion-Trégor Communauté a décidé d'engager des **travaux de restructuration de la station d'épuration et du système de collecte**. La future filière eau sera dimensionnée pour fonctionner pour une **capacité nominale de 12 300 EH. Elle pourra traiter 450 m³/h en pointe et jusqu'à 500-550 m³/h avec la construction de nouveaux prétraitements et l'utilisation de l'actuel bassin d'aération réhabilité en bassin tampon.**

Le dimensionnement de la station d'épuration a été défini en prenant en compte les charges actuelles (pic estival à 9 700 EH pour une capacité de 8 000 EH) et les perspectives d'urbanisation présentées dans le PLU de la commune approuvé le 2 mars 2017.

	Période hivernale		Période estivale	
	Population (hab)	Charge polluante (EH)	Population (hab)	Charge polluante (EH)
ACTUEL				
Trébeurden (2841 brchts)	3 125	2 344	8 239	6 171
EHPAD (60 lits)	60	45	60	45
Camping (217 emplacements)			707	530
Résidences/Hôtel (123 chambres)			246	185
Centres de vacance (313 personnes)			313	235
Auberge de jeunesse (55 places + 20 emplacements de camping)			115	86
TOTAL ACTUEL	3 185	2 389	9 680	7 260
TOTAL actuel corrigé*	5 467	4 100	12 933	9 700
COURT TERME : + 5 ans				
ANC potentiellement raccordables (210)	231	173	515	386
TOTAL	5 698	4 273	13 448	10 086
MOYEN TERME : + 15 ans				
Hypothèse SCOT : 413 logements	454	454	1 012	1 012
1AUe : 0,56 ha				
1AUy (20EH/ha) : 2,51 ha	-	50	-	50
ANC potentiellement raccordables (50)	55	41	55	41
TOTAL	6 185	4 803	14 533	11 203
LONG TERME : + 25 ans				
Hypothèses SCOT : 137 logements d'ici 2040	151	151	336	336
Complément PLU : 280 logements	308	308	686	686
TOTAL	6 644	5 261	15 604	12 261

* corrigé suite aux mesures réelles des charges en entrée de station

Figure 1 Détail des charges prises en compte pour le dimensionnement de la station d'épuration

Les principales modifications seront donc :

- La révision et l'adaptation des prétraitements au nouveau débit de pointe,
- La construction d'un nouveau bassin d'aération et d'un nouveau clarificateur,
- La réhabilitation du bassin d'aération existant en bassin tampon,
- La mise en place d'un traitement de la bactériologie par UV qui permettra d'atteindre un très bon résultat sur le paramètre E. Coli,
- **L'adaptation des pompes** en sortie de traitement (au nouveau débit de pointe) avec une **nouvelle conduite de transfert** vers les lagunes existantes,
- La mise en œuvre d'un bassin de stockage et tampon des eaux traitées sur le site des lagunes

L'objectif final est :

- De **résoudre la problématique des by-pass** dès la mise en service de la future installation et de garantir les nouvelles normes de rejet (hors conditions exceptionnelles et volume journalier supérieur au débit de référence proposé dans ce dossier)
- Proposer un projet durable en intégrant l'ensemble des contraintes notamment environnementales et humaines (population locale et touristique).
- **Tendre vers l'absence de déversement sur l'ensemble du système de collecte d'ici 2027** (travaux réseau, mise en conformité des branchements et sécurisation si nécessaire des autres postes de relevage).

De nouvelles normes ont été proposées sur l'azote et le phosphore ainsi que sur la bactériologie pour préserver les usages aval.

Le projet se situe :

- Dans la zone Natura 2000 « Côte de Granit Rose Sept-Iles »,
- Dans la ZNIEFF « Marais et Dune du Quellen »,
- Hors site inscrit,
- A proximité du site classé « Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'Île Grande »,
- A proximité de zones humides.

Il se situe :

- En **discontinuité** de l'urbanisation existante,
- Au sein d'une **coupure d'urbanisation**,
- En **espace remarquable du littoral** (Natura 2000, ZNIEFF, et à proximité d'une zone humide et d'un site classé),
- Au sein des **espaces proches du rivage**,
- En dehors de la bande des 100 mètres.

Les ouvrages de la nouvelle station d'épuration de Trébeurden seront conçus afin de limiter les nuisances sonores, olfactives et visuelles pour le voisinage. Aucune plainte n'a été recensée à l'encontre du système actuel. Une étude acoustique sera réalisée afin de confirmer le respect des normes sonores après travaux.

Le projet se limite à la construction d'ouvrages nécessaires au traitement des eaux usées. Il constitue une extension limitée en continuité des ouvrages existants et ne porte pas atteinte aux espaces remarquables qui l'entourent. Il améliore la situation actuelle (arrêt des déversements et amélioration des normes de rejet).

La commune de Trébeurden ne dispose pas de zone à urbaniser, ni de zone d'activité qui pourrait accueillir la nouvelle station d'épuration.

Les communes voisines (Lannion et Pleumeur-Bodou) sont également soumises à la loi Littoral et ne disposent pas de station d'épuration pouvant accueillir les eaux usées de Trébeurden actuellement. Elles seraient soumises aux mêmes contraintes réglementaires pour la construction d'une nouvelle station d'épuration.

Le transfert vers la commune littorale la plus proche (Saint-Quay-Perros) a également été chiffré et ne peut raisonnablement être retenu.

Le présent dossier a pour objet de demander l'autorisation de réaliser les travaux de restructuration de la station d'épuration de Trébeurden en discontinuité de l'urbanisation, au sein des espaces proches du rivage et en espace remarquable du littoral.

1.2. Rappel du cadre réglementaire

Le projet est soumis aux réglementations suivantes :

■ CADRE JURIDIQUE LIÉ À LA LOI LITTORAL (CHAPITRE VI DU CODE DE L'URBANISME)

La commune de TREBEURDEN se trouve au bord de La Manche et est à ce titre soumise à l'application de la loi Littoral sur l'ensemble de son territoire. Le site de la station d'épuration de TREBEURDEN, objet de la présente étude, est donc concerné par plusieurs aspects de cette législation (voir carte page suivante).

Discontinuité avec l'agglomération existante (art. L.121-8 du code de l'urbanisme)

Article L121-8 du code de l'urbanisme :

« L'extension de l'urbanisation se réalise soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement. »

La station d'épuration de TREBEURDEN est située à 150 m environ des dernières habitations de l'agglomération de TREBEURDEN et se trouve donc en discontinuité de l'urbanisation (voir cartographie ci-dessous).

En effet, cet équipement qui peut être source de nuisances olfactives et sonores, a été volontairement implanté à distance des constructions d'habitation de façon à réduire ces nuisances.

L'extension envisagée n'étant pas spatialement différente de l'implantation des bâtiments existants, elle se trouvera également en discontinuité de l'agglomération de TREBEURDEN.

Localisation au sein d'une coupure d'urbanisation (art. L.121-22 du code de l'urbanisme)

Article L121-22 du code de l'urbanisme :

« Les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme doivent prévoir des espaces naturels présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation. »

La station d'épuration de TREBEURDEN est située en amont du marais du Quellen qui constitue une coupure d'urbanisation au sein de l'agglomération, entre les quartiers de Crech Hery et ceux bordant la route de Kerariou.

L'extension envisagée n'étant pas spatialement différente de l'implantation des bâtiments existants, elle se trouvera également au sein de cette coupure d'urbanisation.

Localisation au sein des espaces proches du rivage (art. L.121-13 du code de l'urbanisme)

Article L121-13 du code de l'urbanisme :

« L'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivage ou des rives des plans d'eau intérieurs désignés au [1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement](#) est justifiée et motivée dans le plan local d'urbanisme, selon

des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau. »

La station d'épuration de TREBEURDEN est localisée au sein des espaces proches du rivage et doit à ce titre faire l'objet d'une extension limitée de l'urbanisation.

L'extension envisagée est concernée par l'application de cet article du code de l'urbanisme.

Localisation par rapport à la bande des 100 m le long du rivage (art. L.121-16-III du code de l'urbanisme)

Article L121-16 du code de l'urbanisme : « En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés au [1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement](#). »

La station d'épuration de TREBEURDEN est située à plus de 500 m du rivage. Elle n'est donc pas concernée par la bande de 100 m inconstructible le long du rivage. Elle est cependant en espace proche du rivage.

L'extension envisagée n'étant pas spatialement différente de l'implantation des bâtiments existants, elle n'est pas non plus concernée par la bande inconstructible de 100 m le long du rivage.

Site entouré d'espaces remarquables (art. L.121-23 du code de l'urbanisme)

Article L121-23 du code de l'urbanisme :

« Les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. »

La station d'épuration existante de TREBEURDEN n'est pas implantée en continuité de l'urbanisation du bourg de TREBEURDEN. De ce fait, sa réhabilitation (constitutive d'urbanisation) ne respecte pas l'article L121-8 du code de l'urbanisme.

La station d'épuration est située en amont du marais de Quellen, en limite des espaces remarquables. Afin de limiter l'impact sur ces espaces, le projet les a intégrés dès le départ, en prenant en compte leurs délimitations dans l'implantation des ouvrages.

Les sites remarquables à proximités du site d'implantation de la future station d'épuration des eaux usées sont les suivants :

- Natura 2000 : Le site d'implantation de la future station est situé en zone Natura 2000 (ZSC). Le projet est donc concerné par la zone Natura 2000 « Côte de Granit Rose-Sept-Iles ». De plus le rejet des eaux traitées se fait dans un ruisseau se jetant dans le site Natura 2000.
- Sites classés : Trois sites classés sont présents sur la commune de Trébeurden, seul le site « Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'île Grande » est concerné par ce projet. Le site de la future station est situé en limite parcellaire au nord de ce site classé.
- ZNIEFF : La commune de Trébeurden compte 7 ZNIEFF de type 1 dont 3 concernées par le projet de la station, (« Dunes de Toull Gwen et Notenno » ; « Lande de Milin Ar Lann » ; « Marais et dune du Quellen »).
- Sites inscrits : Aucun site inscrits n'est présent sur la commune. Le projet n'est donc pas concerné par les sites inscrits.
- Zones humides : Une zone humide est présente dans l'emprise des parcelles qui accueilleront la future station, ainsi que sur son pourtour. La conduite de rejet des eaux traitées traverse cette zone humide.

De plus le site d'implantation de la future station est situé à environ 100 m d'habitations. Une étude acoustique a été réalisée en 2016, actuellement il y a non-conformité au droit sur deux sites d'habitation. C'est pourquoi le futur bassin d'aération se fera par insufflation d'air qui est plus discret que par brassage. Une campagne acoustique post-travaux sera réalisée dans les 6 mois après la mise en service de la future station. Les ouvrages de la station pouvant présenter un risque d'odeur sur le site sont ceux liés à l'arrivée d'eaux usées (prétraitement, bassin tampon, traitement et stockage des boues). Une attention particulière sera apportée à ces ouvrages pour limiter les risques d'odeurs.

Le projet sera donc réalisé en considération de l'ensemble de ces éléments ainsi que des volumes et pics actuels en entrée de station, le document d'urbanisme approuvé après consultation PPA, l'évaluation environnementale et l'enquête publique. Pour cela l'extension sera limitée et insérée dans l'environnement tout en préservant les sites remarquables (Natura 2000, espace boisé classé, ZNIEFF, zones humides, ...).

Le site actuel et les parcelles adjacentes présentent de nombreux avantages, ils sont implantés dans une zone faiblement urbanisée, hors littoral et ils sont cohérents avec la structure du réseau d'assainissement actuel. Pour l'ensemble de ces raisons, le site actuel est adapté à l'extension de la station.

Etant donné l'espace disponible sur le site existant et la nécessité d'assurer la continuité de service pendant les travaux, il a été décidé d'écarter la possibilité d'un déplacement de la station. L'extension de la station d'épuration se fera donc sur les parcelles actuelles et voisines (classement en zone destinée à la gestion des eaux usées) de la station.

L'implantation des ouvrages devra respecter les contraintes du milieu naturel car on recense sur les trois parcelles d'extension la présence d'un espace boisé classé et d'une zone humide. De plus, ces trois parcelles sont situées en zone Natura 2000.

Dans un souci de faisabilité et d'opérationnalité des travaux envisagés, Lannion-Trégor Communauté souhaite faire une demande de dérogation (article L.121-5 du Code de l'urbanisme, anciennement codifié L.146-8) aux dispositions de la Loi Littoral afin de pouvoir engager les travaux de réhabilitation de la station d'épuration de la commune de TREBEURDEN.

1.3. Présentation de l'aire d'étude

TREBEURDEN est une commune littorale située à l'ouest du département des Côtes d'Armor (cf. plan de localisation ci-après), à environ 10 km au nord-ouest de Lannion et 12 km au sud-ouest de Perros-Guirec.

TREBEURDEN fait partie de la communauté d'agglomération Lannion Trégor Communauté et du canton de Perros-Guirec qui comprend 9 communes. Elle est entourée par :

- Lannion au sud,
- Pleumeur-Bodou à l'est,
- La Manche à l'ouest.

La superficie communale de TREBEURDEN est de 13,4 km².

1.4. Identification du demandeur

La compétence assainissement a été transférée à Lannion-Trégor Communauté. A ce titre, le portage du présent dossier est assuré par Lannion-Trégor Communauté.



LANNION TREGOR COMMUNAUTE

1, rue Monge - BP 10761

22307 Lannion Cedex

N° SIRET : 200 065 928 00018

Localisation de la zone d'étude

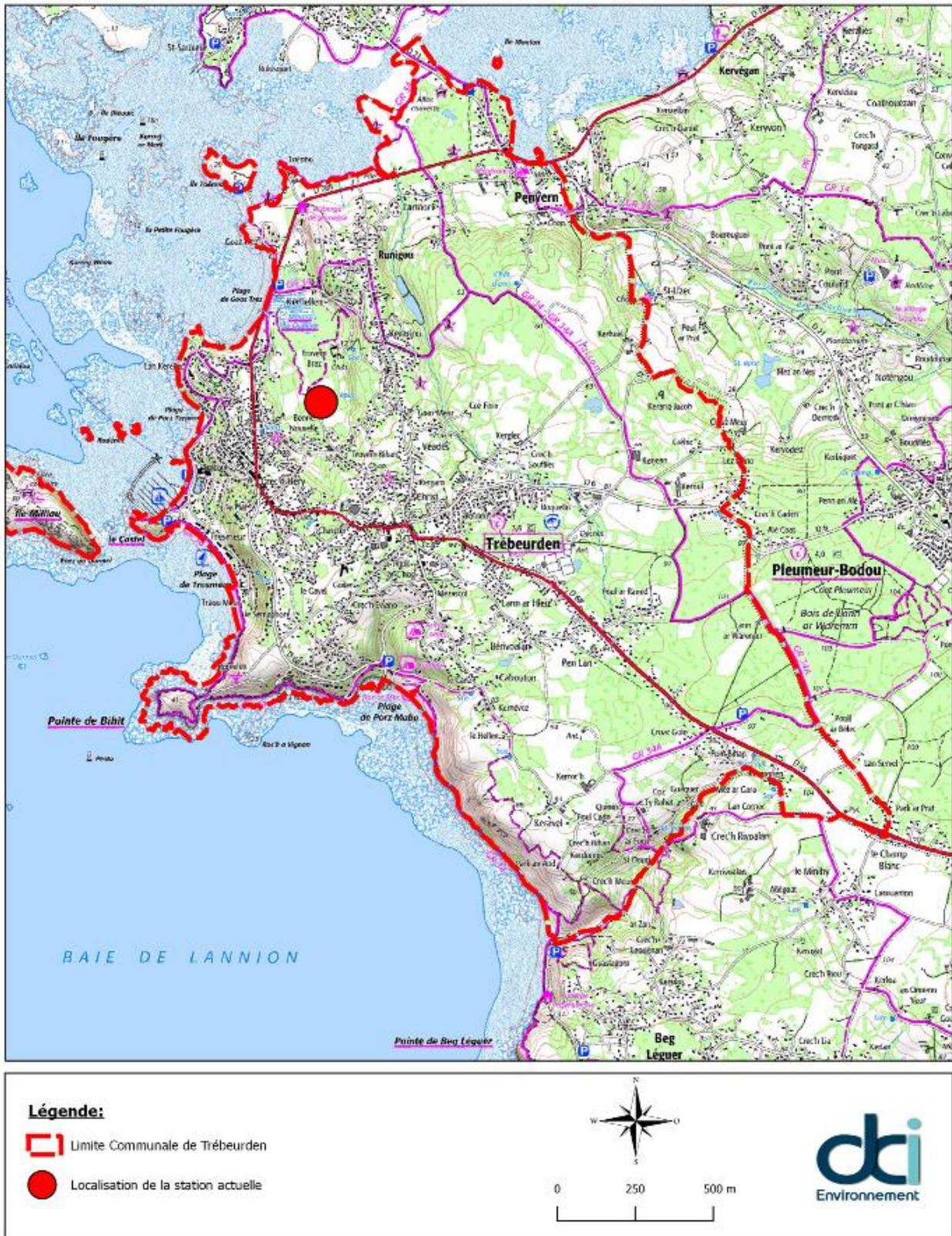


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (source : Géoportail.fr)

1.5. Présentation de la collectivité

En 2016, la commune de TREBEURDEN comptait (*source : INSEE*) :

- 3 664 habitants, soit une densité de 273 habitants au km²,
- 3 351 logements dont 54,7 % de résidences principales.

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales est de 1,94 en 2016.

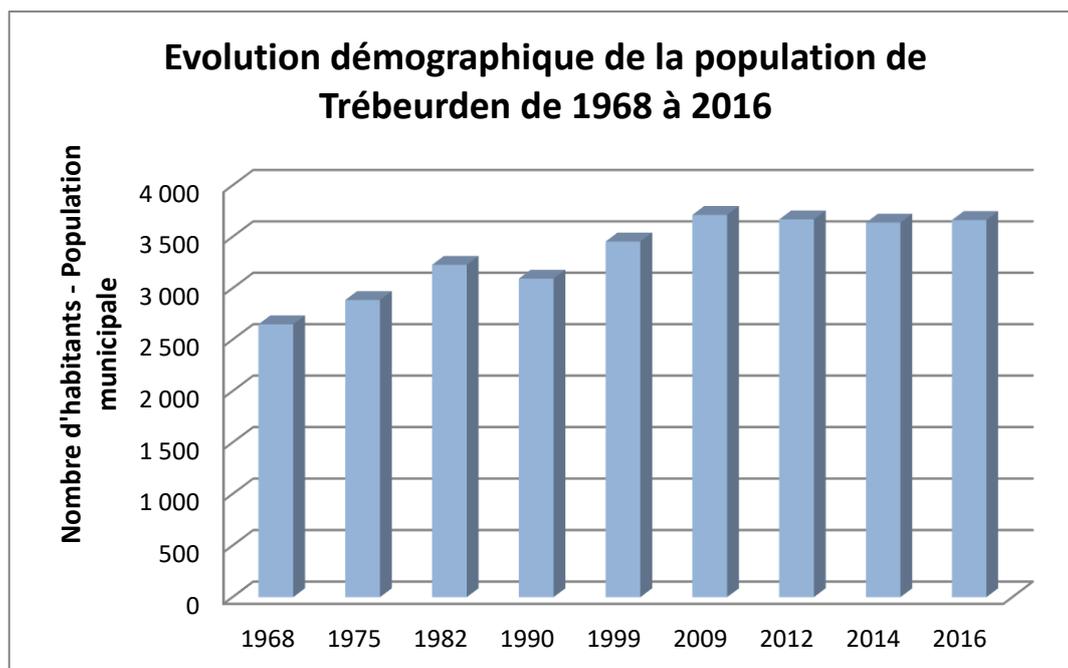
La compétence assainissement a été transférée à Lannion-Trégor Communauté. A ce titre, le porteur du présent dossier est Lannion-Trégor Communauté.

1.6. Population et habitat

Les données entre 1968 et 2016 concernant la démographie de TREBEURDEN sont celles recensées par l'INSEE :

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2012	2014	2016
Nombre habitants	2 650	2 886	3 228	3 094	3 455	3 714	3 670	3 639	3664
Densité moyenne	197.8	215.4	240.9	230.9	257.8	277.2	273.9	272	273
Nombre logements	1 650	1 911	2 243	2 470	2 716	3 172	3 235	3 341	3351
Résidences principales	940	1 066	1 225	1 322	1 602	1 816	1 818	1 870	1887
Résidences secondaires	595	705	849	1 011	1 006	1 182	1 236	1 236	1326
Logements vacants	115	140	169	137	108	174	181	235	238

L'évolution démographique de la commune de TREBEURDEN de 1968 à 2016 est la suivante :



Dans la commune de TREBEURDEN, le ratio d'habitants par logement (principal) est de 1,94 en 2016 contre 2,34 en 1990. De 1990 à 2016, la population a augmenté au rythme de 22 habitants par an.

En 2016, on recense 54,7% de résidences principales, 38,4% de résidences secondaires et 6,9% de logements vacants sur la commune.

1.7. Activités économiques et équipements

La commune de TREBEURDEN est une commune littorale. Son développement est principalement tourné vers le tourisme et le tertiaire. Le tissu commercial et de services de proximité est limité, étant précisé que la commune voisine de PLEUMEUR-BODOU dispose d'une offre diversifiée et étendue qui permet de répondre aux résidents de la commune.

La commune possède des équipements d'accueil sédentaires : établissements scolaires (école maternelle et publique (210 élèves), foyer d'accueil (58 places en EHPAD) ...

Les établissements d'accueil se situent sur le secteur aggloméré de la commune et sont assujettis au service des eaux usées collectives.

1.8. Capacités d'accueil

Les capacités d'accueil en période estivale se répartissent autour de trois pôles :

- Les campings,
- Les hôtels,
- Les villages vacances, les colonies de vacances...

Sur la commune de TREBEURDEN, on recense :

- 4 campings représentant un total de 210 emplacements ;
- 5 hôtels représentant un total de 103 chambres ;
- 1 auberge de jeunesse de 55 places et 20 emplacements de camping ;
- 1 village de vacances VVF de 153 places ;
- 1 centre de vacances CCAS de 160 places.

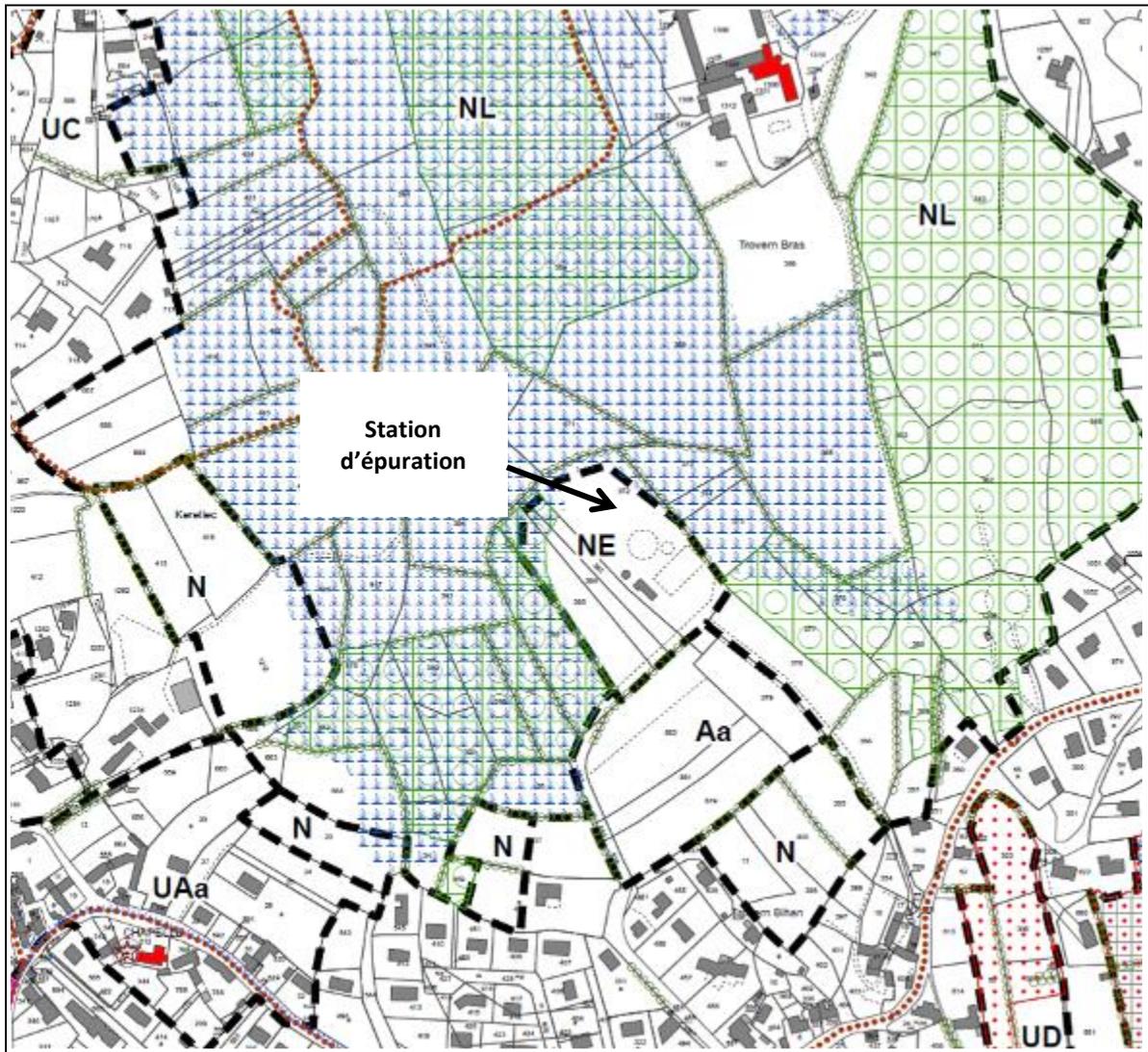
Il faut aussi y ajouter des résidences secondaires, un port de plaisance et des activités d'accueil de loisir et de restauration.

1.9. Urbanisme

1.9.1. Le document d'urbanisme en vigueur

La commune de TREBEURDEN dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 3 mars 2017.

Dans le secteur concerné par la présente demande de dérogation, le zonage du PLU présente une zone NE correspondant à un emplacement réservé aux équipements d'assainissement des eaux usées (station d'épuration). La zone de projet, correspondant à l'ensemble de la zone NE, est entourée par une zone agricole au sud (Aa) et une zone NL correspondant aux espaces remarquables en application de l'article L121-24 du Code de l'Urbanisme (voir extrait cartographique ci-après).



A noter qu'en partie basse de la zone NE, une zone humide a été identifiée (en bleu sur l'extrait cartographique ci-dessus), ainsi qu'un Espace Boisé Classé (EBC) (quadrillage et cercles verts sur l'extrait ci-dessus). Ces zones ont été prises en compte dans la conception et l'implantation des ouvrages, il n'y aura donc pas d'impact. Une demande de défrichement sera réalisée pour les arbres à couper et ils seront replantés dans le cadre de l'intégration paysagère.

1.9.2. Les protections existantes

Le site du projet de réhabilitation de la station d'épuration se trouve :

- au sein du Site Natura 2000 « Côte de Granit Rose – Sept Iles »,



Figure 3 : Natura 2000 : Côte de Granit Rose – Sept Iles (source : Etude Faune/Flore Biosferenn)

- au sein du site classé « Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'île Grande », depuis 1994,

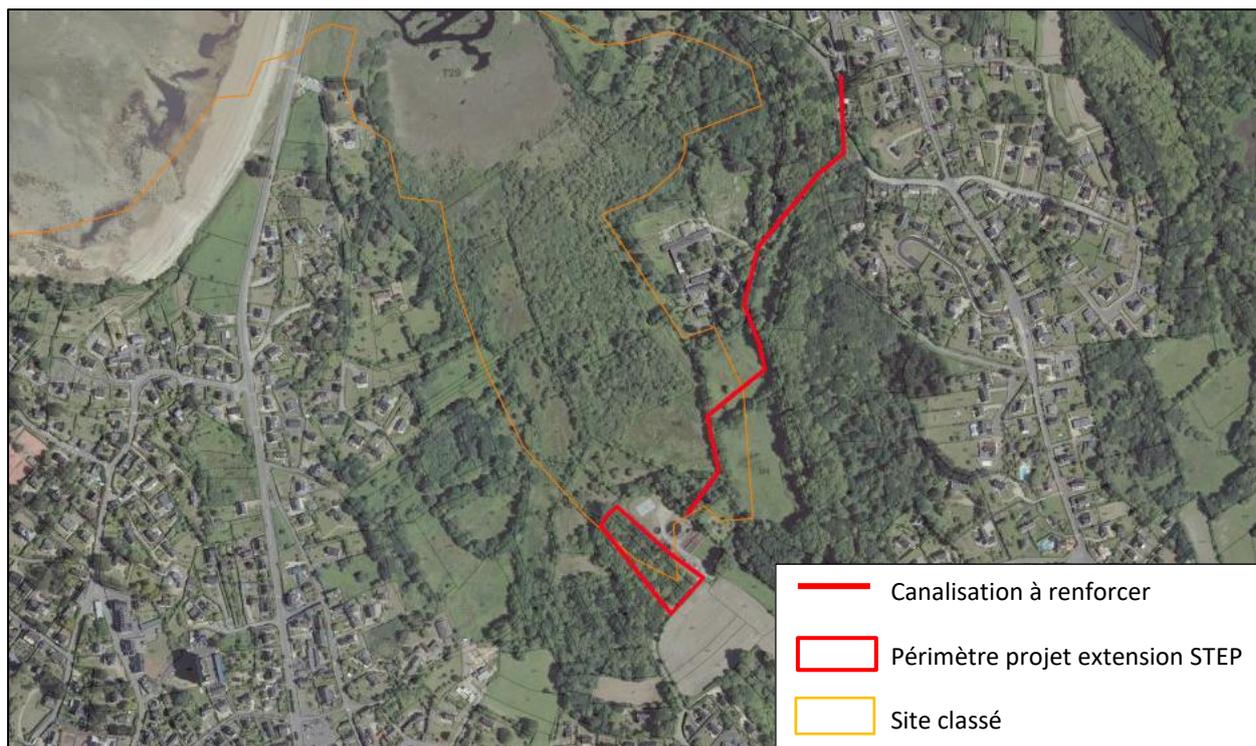


Figure 4 : Site classé : Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'île Grande (source : Géoportail)

- Au sein de la ZNIEFF de Type 1 du Marais du Quellen (13 ha environ),



Figure 5 : ZNIEFF Type n°1 : Marais du Quellen (source : Etude Faune/Flore Biosferenn)

- il est entouré de **zones humides** : inventaire réalisé par le SAGE de la Baie de Lannion (2014-2015). Des sondages complémentaires ont été réalisés par Lannion-Trégor Communauté dans l'emprise concernée par les travaux de réhabilitation de la station afin de confirmer et de préciser la délimitation des zones humides. La partie basse du projet (Nord-Ouest, parcelles AM 383, 384 et 385) est concernée par la zone humide identifiée. Cette surface devra être prise en compte pour le projet de réhabilitation de la station d'épuration.
- Un **Espace Boisé Classé** (EBC) est identifié au PLU en limite du projet et concerne une partie de la zone de projet (Nord-Ouest, parcelles AM 383, 384 et 385), recoupant la surface de zone humide identifiée. Cette surface devra être prise en compte pour le projet de réhabilitation de la station d'épuration.

L'implantation des ouvrages prévus par le projet, tel que présenté sur le plan page 40 (figure 12), a pris en compte la délimitation des zones humides et de l'EBC.

Commune de Trebeurden

Inventaire de zones humides dans le cadre du projet d'agrandissement de station d'épuration de Trebeurden



Figure 6 : Délimitation des zones humides en limite du projet (source : SAGE baie de Lannion)

Le Marais du Quellen, situé immédiatement au Nord de la station d'épuration est un espace naturel sensible géré par le Conseil Départemental des Côtes d'Armor qui en est propriétaire à hauteur d'environ 22 ha, depuis 1988 (voir carte ci-dessous).

Le marais du Quellen est accessible au public (cabane d'observation, chemin pédestre de 2 km environ) et fait l'objet d'une gestion par pâturage extensif (chevaux de race Camargue).



Vues du marais du Quellen, depuis le Nord du site



Figure 7 : Espace Naturel Sensible : Marais du Quellen (source : Etude Faune/Flore Biosferenn)

1.9.1. Les servitudes

Comme indiqué au paragraphe précédent, le site de la station d'épuration se trouve en limite du **site classé « Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'Île Grande »**.

Il est également concerné par la servitude de protection du **monument historique inscrit de la Chapelle de Bonne Nouvelle**.



1.10. Evolution prévisible de la population

Dans le cadre de l'élaboration du PLU approuvé, le Projet d'Aménagement Durable prévoyait que : « *Afin de ralentir le vieillissement de la population et de maintenir une vie sociale à l'année, l'objectif de la commune est de tendre vers le niveau de progression démographique de la période précédente en menant une politique volontariste d'accueil de jeunes ménages. A supposer que la population soit de 3 808 habitants en 2015 (hypothèse de continuation du taux de 0,68 % entre 2011 et 2015), l'objectif serait qu'en 2030, la commune compte 4 468 habitants, soit une augmentation de 659 habitants en 15 ans (2015-2030), avec un taux d'augmentation annuel de 1,07 %.* ».

Le SCoT prévoit la création de 550 logements sur le territoire de Trébeurden sur la période de 2020 à 2040.

1.11. Analyse des conditions d'assainissement des eaux usées

Lannion Trégor Communauté assure en régie la gestion de l'assainissement collectif et non collectif.

Les données listées ci-après sont issues :

- du schéma directeur d'assainissement de Lannion Trégor Communauté (2015) ;
- du bilan annuel 2018 sur le système d'assainissement de Trébeurden réalisé par Lannion Trégor Communauté ;
- de l'étude d'acceptabilité du milieu récepteur ;
- de la demande d'autorisation de rejet – station d'épuration de Trébeurden (octobre 2020).

Les habitations non raccordées au réseau collectif d'assainissement relèvent de l'Assainissement Non Collectif, dont le contrôle est assuré par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC).

1.11.1. Les réseaux de collecte des eaux usées

La commune de TREBEURDEN est desservie par un réseau d'assainissement collectif en eaux usées de type séparatif de 43,9 km en gravitaire et 5,5 km de refoulement (Bilan annuel LTC 2018).

La commune est desservie par 14 postes de refoulement selon l'organisation suivante :

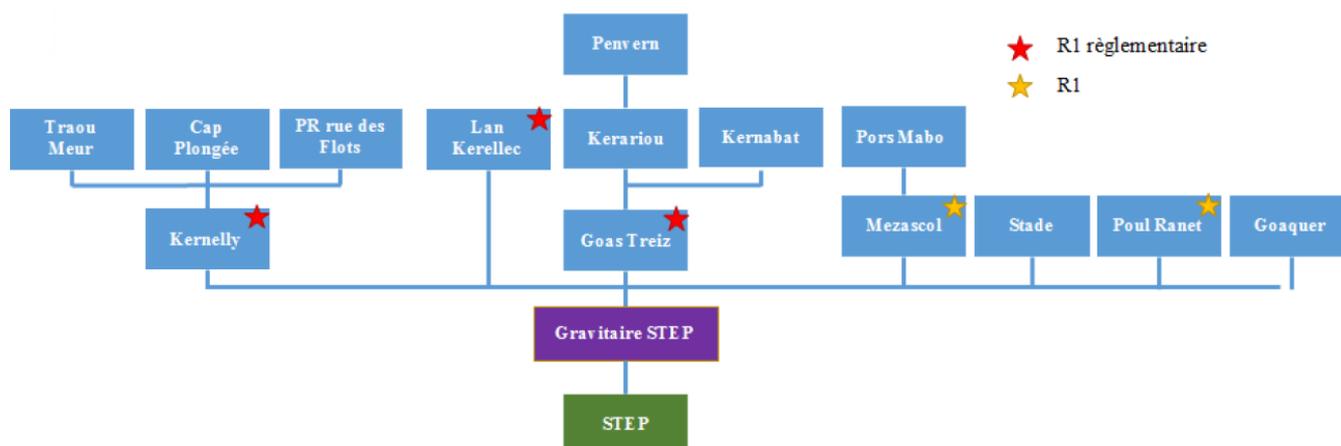


Figure 8 : Schéma simplifié du système d'assainissement de Trébeurden (source : Dossier d'autorisation Cycl'Eau)

- Point R1 : Poste avec trop-plein mais d'une capacité inférieure à 2 000 EH.
- Point R1 réglementaire : Poste dont le trop-plein concerne un milieu sensible (usages ou habitats préservés).

1.11.2. Etude diagnostique du système d'assainissement

Une étude diagnostique du système d'assainissement des eaux usées a été réalisée en 2014-2015 par le Cabinet Bourgois et IRH. Elle a permis de mettre en évidence les points suivants :

- Le réseau est très sensible aux eaux parasites pluviales : 18 à 25 m³/mm soit une surface active de 18 000 à 25 000 m².
- Le réseau est sensible aux eaux claires parasites : intrusion d'eaux de nappe d'après le diagnostic du dernier schéma directeur estimée à :
 - ❖ Volumes d'eaux parasites de nappe haute : 1790 m³/j,
 - ❖ Volumes d'eaux parasites de nappe moyenne : 490 m³/j
 - ❖ Volume d'eaux parasites de nappe : 50 m³/j.
- Le débit de pointe de la station d'épuration est de 200-220 m³/h
- La qualité de l'eau rejetée respecte l'arrêté (station + lagunes de finition)
- La charge organique est comprise entre 35% et 92% (par rapport à 7 000 EH)
- La charge hydraulique est comprise entre 70% et 270% en hiver.

En complément de cette étude, le diagnostic permanent a été mis en place sur Trébeurden en juillet 2016.

Ce dernier vise à :

- quantifier et qualifier les eaux claires parasites
- définir les orientations de travaux de réhabilitation
- suivre l'efficacité des travaux réalisés

Pour ce faire 4 points permanents sont suivis.

Présentation du système d'assainissement de Trébeurden

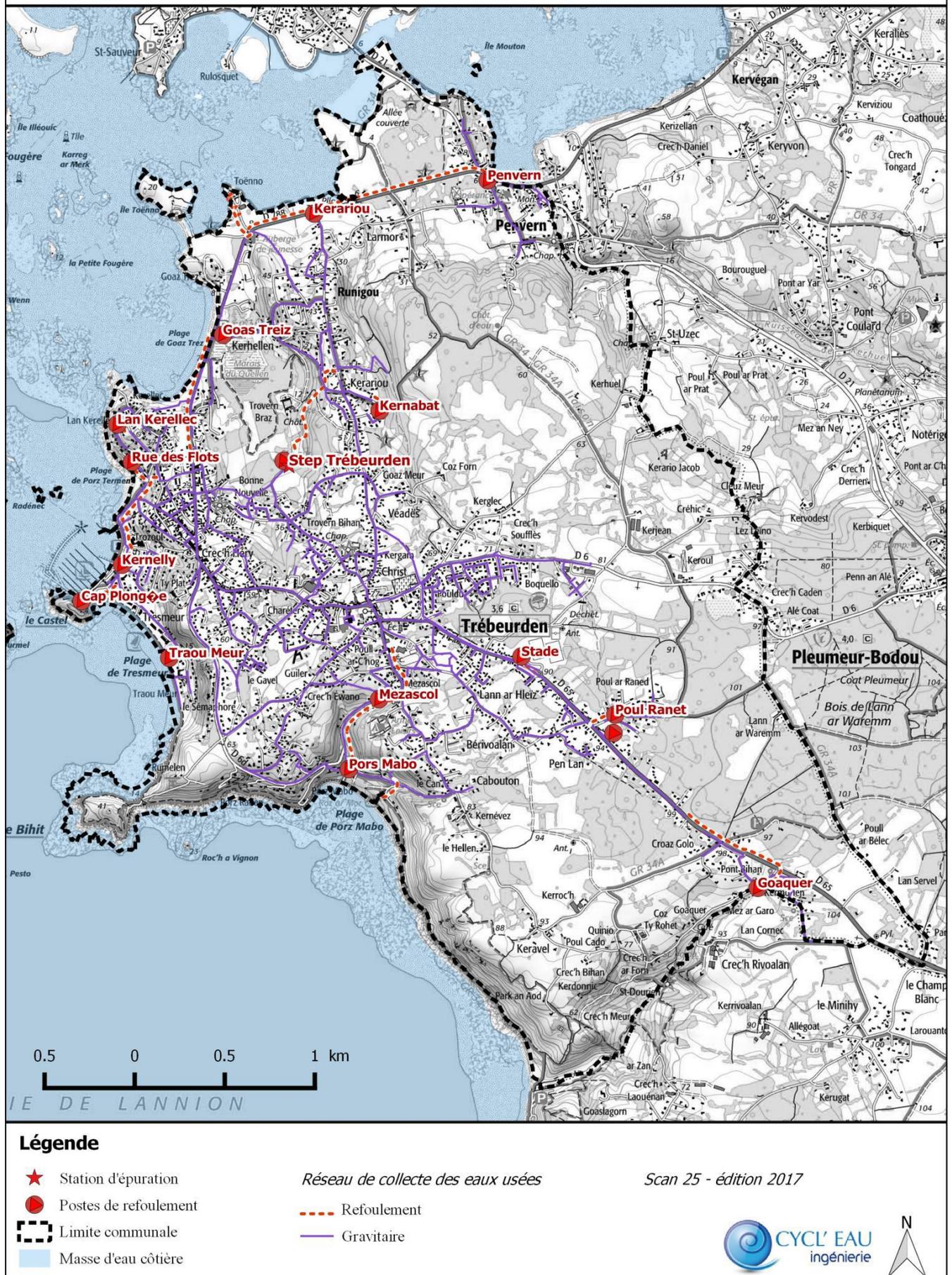


Figure 9 : Présentation du système d'assainissement de Trébeurden (source : Dossier d'autorisation Cycl'Eau)

Nom du PR	Localisation (Lambert 93)	Code sandre Population raccordée	Nombre de pompes	Equipement Date étalonnage ou SDA	Existence TP	Bâche tps sec	Télésurveillance	Détection TP Type	Milieu récepteur du TP
PR Penvern	X : 218 737 Y : 6 874 579	- < 2 000 EH	2	Q = 5 m3/h SDA	Non	Oui (10 m3)	Oui	NC	NC
PR Kerariou	X : 217 766 Y : 6 874 694	- < 2 000 EH	2	Q = 5 m3/h SDA	Non	Non	Oui	NC	NC
PR Goas Treiz	X : 217 272 Y : 6 87716	R1 règlementaire < 2 000 EH	3	Q1= 29,3 m3/h Q2 = 29,6 m3/h SDA	Oui - réseau	Oui (11 m3)	Oui	Oui Sonde capacitive	Marais du Quellen
PR Kernabat	X : 218 141 Y : 6 873 289	- < 2 000 EH	2	Q = 15 m3/h SDA	Non	Non	Oui	NC	NC
PR Poul Ranet	X : 219 447 Y : 6 871 603	R1 < 2 000 EH	2	Q = 15 m3/h SDA	Non	Non	Oui	NC Poire de niveau	NC
PR Mezascol	X : 218 136 Y : 6 871 680	R1 < 2 000 EH	2	Q1= 32,7 m3/h Q2 = 36,4 m3/h Etalonnage	Oui - Réseau	Non	Oui	TP vers PR Pors Mabo Poire de niveau	NC
PR Pors Mabo	X : 217 966 Y : 6 871 284	- < 2 000 EH	2	Q1= 27,3 m3/h Q2 = 31,6 m3/h SDA	Non	Oui (8 m3)	Oui	NC	NC
PR Traou Meur	X : 216 980 Y : 6 871 906	- < 2 000 EH	2	Q = 10 m3/h SDA	Non	Non	Oui	NC	NC
PR Kernelly	X : 216 712 Y : 6 872 431	R1 réglementaire < 2 000 EH	2	Q1= 14 m3/h Q2 = 17,6 m3/h SDA	Oui	Oui (4 m3)	Oui	Oui Sonde capacitive	La Manche
PR Lan Kerellec	X : 216 681 Y : 6 872 431	R1 règlementaire < 2 000 EH	2	Q = 20 m3/h SDA	Oui	Non	Oui	Oui Sonde capacitive	La Manche
PR Cap plongée	X : 216 491 Y : 6 872 225	- < 2 000 EH	1	Q = 5 m3/h SDA	Non	Non	Non	NC	NC
PR Rue des Flots	X : 218 927 Y : 6 873 006	- < 2 000 EH	2	Q = 11 m3/h SDA	Oui	Non	Oui	NC	NC
PR Stade	X : 218 927 Y : 6 871 922	- < 2 000 EH	2	Q = 15 m3/h SDA	Non	Non	Oui	NC	NC
PR Goaquer	X : 220 253 Y : 6 870 627	- < 2 000 EH	2	Q = 11,5 m3/h SDA	Non	Non	Oui	NC	NC

1.11.3. Réduction des intrusions d'eaux parasites

Un diagnostic permanent est en place sur la commune de Trébeurden grâce :

- A la sonde des mesures du déversoir de tête de station ;
- Au débitmètre en entrée de la STEP ;
- Un canal de comptage en sortie de STEP ;
- Un canal de comptage en sortie de Lagunes,

Une étude diagnostique a été réalisée par le cabinet Bourgois dans le cadre du schéma directeur pour définir les secteurs sensibles aux eaux de pluie et de nappe et de définir un programme de travaux visant à améliorer le fonctionnement du réseau.

1.11.3.1. Travaux et inspections réalisés ces dernières années

La résolution des problèmes d'intrusions d'eaux parasites dans les réseaux d'eaux usées passe par une étape de diagnostic par inspections télévisées (ITV) qui permet de hiérarchiser les tronçons à réhabiliter.

Le réseau et les regards ont été visités dans la nuit du 19 au 20 février 2013 dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, 27 km de réseau avaient été inspectés.

Un programme pluriannuel de diagnostic et de travaux réseau est réalisé par l'exploitant. En 2018 1,22 km de réseau ont fait l'objet d'une ITV et 185 branchements ont été contrôlés pour un total de 70 % de conformité.

Ces dernières années :

- Des travaux de chemisage et de reprise du réseau par l'extérieur ont notamment été réalisés à proximité du port et des plages pour réduire les intrusions d'eau de mer observées en entrée de station ;
- Ajout et suppression de canalisations pour limiter les dysfonctionnements hydrauliques du réseau ;
- Des travaux ponctuels tels que le remplacement de boîtes de branchement et de tampon a également été réalisés.

1.11.3.2. Programme d'actions retenu

Le programme d'actions retenu par Lannion Trégor Communauté pour réduire les intrusions d'eaux parasites de pluie est le suivant :

- Réalisation d'un schéma directeur d'assainissement à l'échelle de LTC ; cette étude sera finalisée en mars 2013 et défini les priorités d'actions et les secteurs à contrôler.
- 2013 (second semestre) : contrôles des branchements sur les secteurs ciblés par le schéma directeur : contrôles au colorant et/ou tests à la fumée.
- 2014 – 2015 : Travaux de réhabilitation suivants :
- Déconnexion du drain du cimetière qui était connecté au réseau d'eaux usées ;
- Modification du réseau au carrefour de Poul Du : suppression des mises en charge et des reflux riverains du côté de la Cité Morgane ;
- Route de Lannion : remplacement d'une boîte de branchement non étanche ;
- Allée du Quiniou : réhabilitations ponctuelles ;
- Depuis 2015, un diagnostic permanent est en place sur les communes de Lannion-Trégor Communauté. Il permet de déterminer les secteurs à réhabiliter, de les prioriser et a permis de mettre en évidence l'importance des eaux de captage issues des mauvais branchements.
- Lannion-Trégor communauté dispose d'une équipe de 8 contrôleurs de branchement et réalise près de 3 000 contrôles annuels. Des contrôles sont faits lors des ventes des propriétés sur demande, et des campagnes sont faites sur les zones sensibles et notamment les zones à enjeux sanitaires (zone de pêche à pied récréative et conchylicole et périmètre de protection de captage).
- Lannion-Trégor Communauté suit les travaux de mise en conformité et accompagne les particuliers dans leur démarche de mise aux normes.

La carte de la page suivante présente les travaux réalisés et projetés mise à jour en juin 2018 issue du bilan annuel 2018 sur le système d'assainissement de Trébeurden réalisé par Lannion Trégor Communauté.

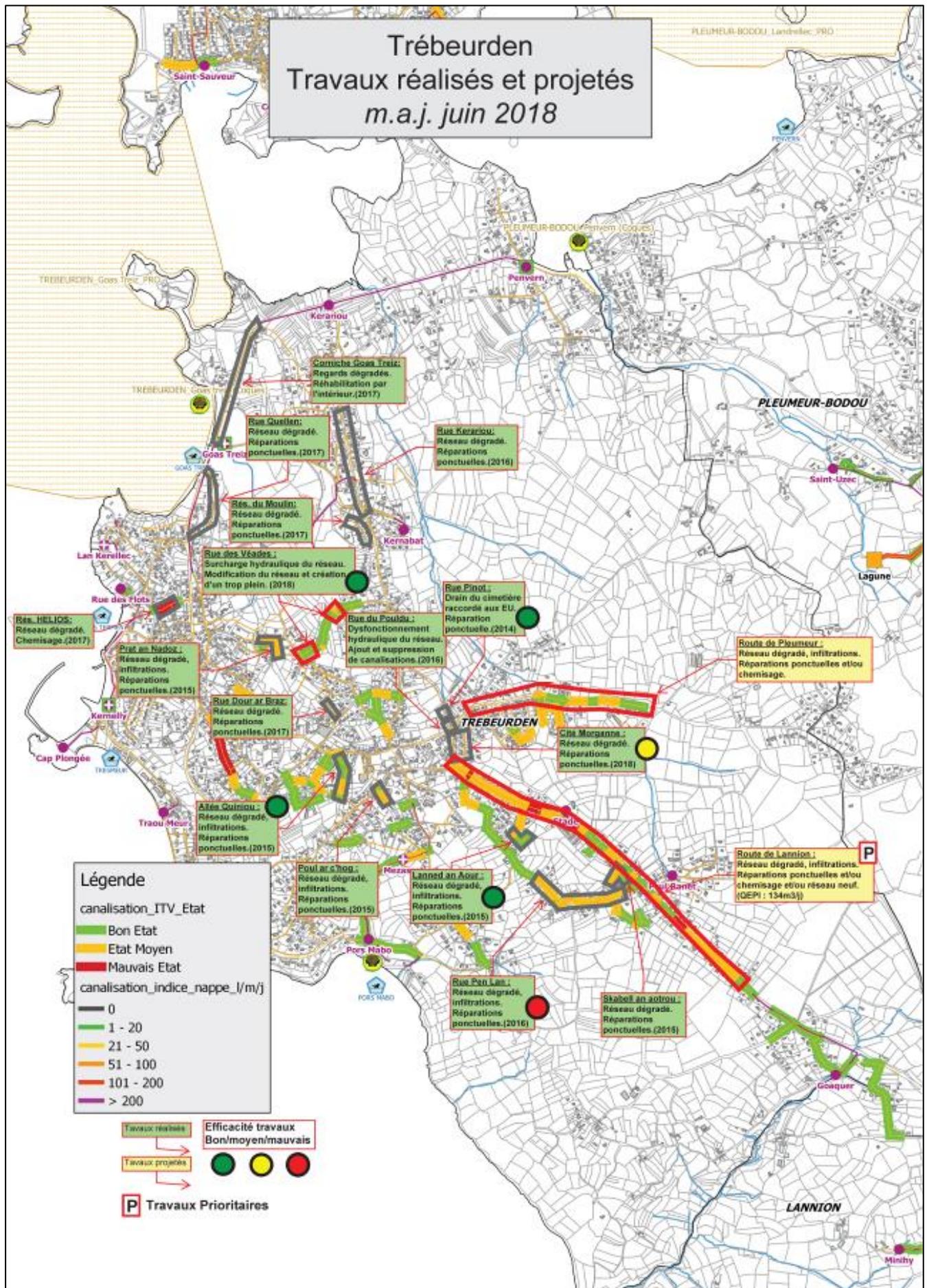


Figure 10 : Travaux réalisés et projetés (juin 2018)

1.11.4. La station d'épuration

La commune de TREBEURDEN est équipée d'une station d'épuration de capacité nominale de **8 000 équivalents-habitants**. De type boues activées, elle a été mise en service en mai 1981. Ses capacités nominales sont les suivantes :

Capacité organique	480 kg de DBO5/j
Capacité hydraulique	1 200 m ³ /j

1.11.4.1. Normes de rejet en vigueur

L'autorisation de rejet a été délivrée par la Préfecture le 27 juin 1979, remplacée par l'arrêté préfectoral modificatif du 16 Octobre 2012, il impose le niveau de rejet suivant :

Paramètres	Concentration en moyenne journalière (mg/l)	Valeurs réductrices (mg/l)	ET	Flux maximum en moyenne journalière (kg/j)
DBO5	25	50		75
DCO	120	250		360
MES	30	85		90
	Concentration en moyenne annuelle (mg/l)			
NTK	40			
NGL	40			
Pt	2			

L'autorisation initiale limite le débit de pointe à 1 000 m³/h pendant deux heures, soit 540 l/s.

1.11.4.2. Analyse des débits mesurés en entrée de station

L'analyse des débits enregistrés en entrée de la station d'épuration montrent des dépassements du débit maximum autorisé (1200 m³/j) de la station (cf. graphique ci-dessous).

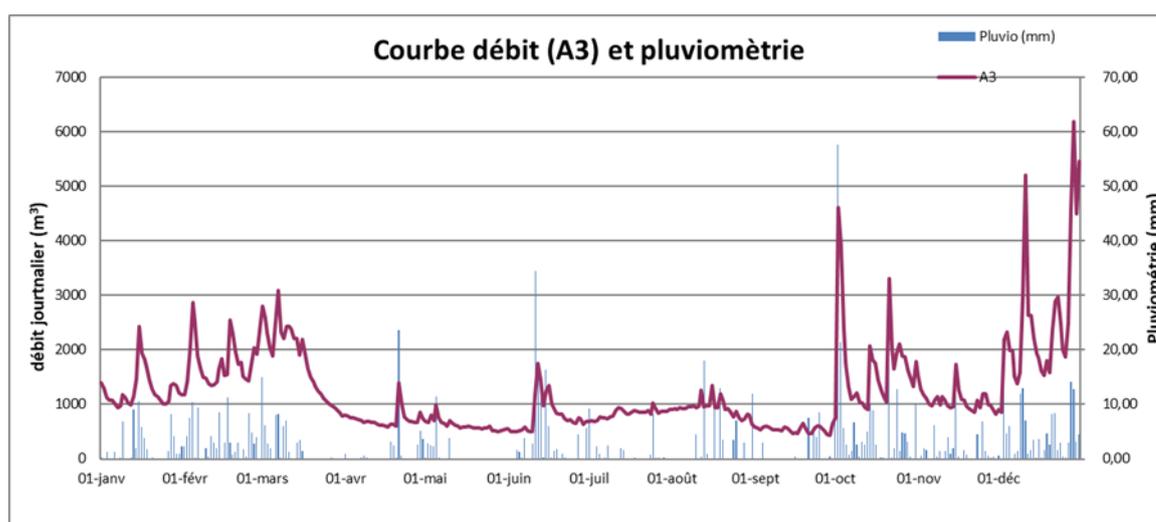


Figure 11 : Bilan d'activités de l'assainissement – station d'épuration de Trébeurden (2018)

1.11.4.3. Dimensionnement des ouvrages

Le tableau ci-dessous présente un descriptif synthétique de la filière Eau :

Arrivée EAUX BRUTES	DN 400 mm Présence d'un BY-PASS équipé d'une grille vers le poste de refoulement EAUX TRAITÉES
Prétraitement	Dégrillage automatique – dessableur/dégriaisseur aéré Surface : 13.5 m ² - volume : 37 m ³ – hauteur : 4.3 m Q : 220 m ³ /h pour un temps de contact de 10 minutes Présence d'un BY-PASS vers le poste de refoulement EAUX TRAITÉES
Débit entrée filière	1 débitmètre électromagnétique (depuis juillet 2012)
Bassin d'aération	Deux bassins d'aération de 690 m ³ équipés de turbine de 21 kw Volume total : 1 380 m ³
Clarificateur	S = 254 m ² et ø : 18 m – volume : 695 m ³ Va : 0,5 m/h – Débit : 127 m ³ /h 1 pont racleur
Débit sortie clarificateur	Canal de comptage équipé d'un Venturi
Poste EAUX TRAITÉES	Volume : 76 m ³ – 3 pompes Q : 75 m ³ /h (2+1) Refoulement en DN 200 mm
Débit sortie filière	1 débitmètre électromagnétique (depuis juillet 2012)
Lagunes de finition	2 bassins (11 300 m ³ ; 4 800 m ³)
Régulation des rejets	Vanne automatique (rejet de PM 1h PM +1h)
Débit de rejet	Canal de comptage équipé d'un Venturi

L'arrivée des effluents sur les prétraitements est gravitaire. Deux by-pass amont et aval de cet ouvrage limitent les débits de pointe, ces surverses sont renvoyées vers la bêche du poste de refoulement des eaux traitées. En cas de saturation du pompage, les eaux excédentaires sont déversées dans le marais de Quellen.

Le traitement biologique des eaux usées s'effectue hors saison (du 15/09 au 15/05) sur un seul bassin d'aération, puis sur deux bassins pour la période estivale.

Les eaux traitées sont refoulées vers un lagunage de finition, en sortie du lagunage une vanne automatique assure un rejet phasé avec la marée de PM -1h à PM +1h (asservissement au volume comptabilisé en sortie clarificateur).

Le point de rejet des eaux traitées se situe sur le ruisseau de Goas Meur à moins de 1 km de son exutoire en mer.

1.11.4.4. Débits mesurés en entrée de station

Il a été recensé en 2017, 18 déversements en entrée de STEP, 22 en 2018 et 48 en 2019.

Il est mesuré jusqu'à 8 440 m³/j en entrée de la station.

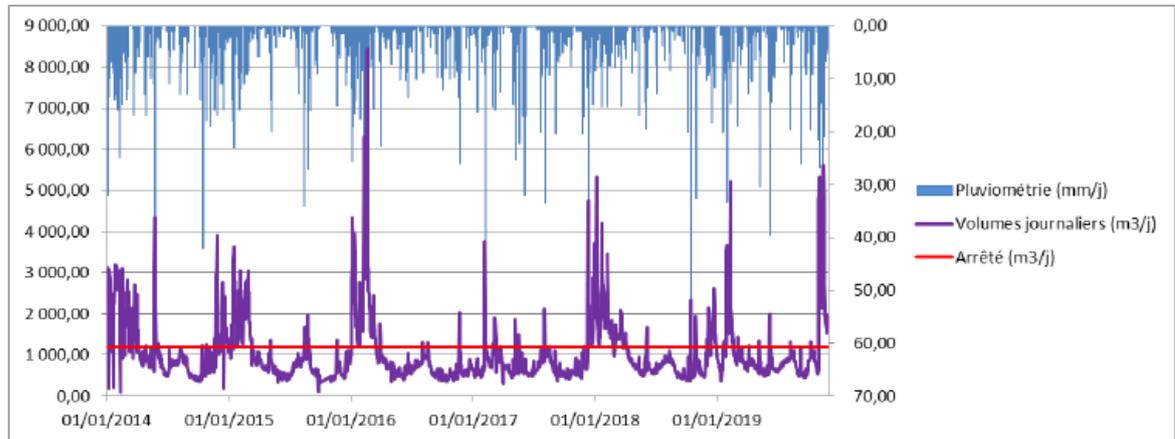


Figure 12 Débits mesurés en entrée de la STEP de Trébeurden

Le volume de référence de l'arrêté préfectoral (1 200 m³/j) est largement dépassé au cours de l'année, en particulier en période hivernale.

L'estimation des eaux parasites de nappes est la suivante :

Tableau 1 Volumes d'eaux de nappe collectés

Apport de la nappe en période de nappe haute	Apport de la nappe en période de nappe basse
1 031 m ³ /j + 3 500 m ³ /j de ressuyage	200 m ³ /j

Les surfaces actives raccordées au réseau de collecte des eaux usées sont estimées par rapport aux mesures effectuées par le débitmètre en entrée de station :

Tableau 2 Volumes d'eaux de pluie collectés

Surface active raccordée	Volumes supplémentaires collectés pour la pluie 28 mm/j	Volumes supplémentaires collectés pour la pluie 10 mm/h
30 000 m ²	840 m ³ /j	300 m ³ /h

Les eaux usées domestiques collectées par la STEP représentent 4 000 équivalents habitants en hiver et 9 700 en période estivale. Soit 5 740 m³/j en hiver et 1 913 m³/j en été.

1.11.4.5. Les charges organiques reçues

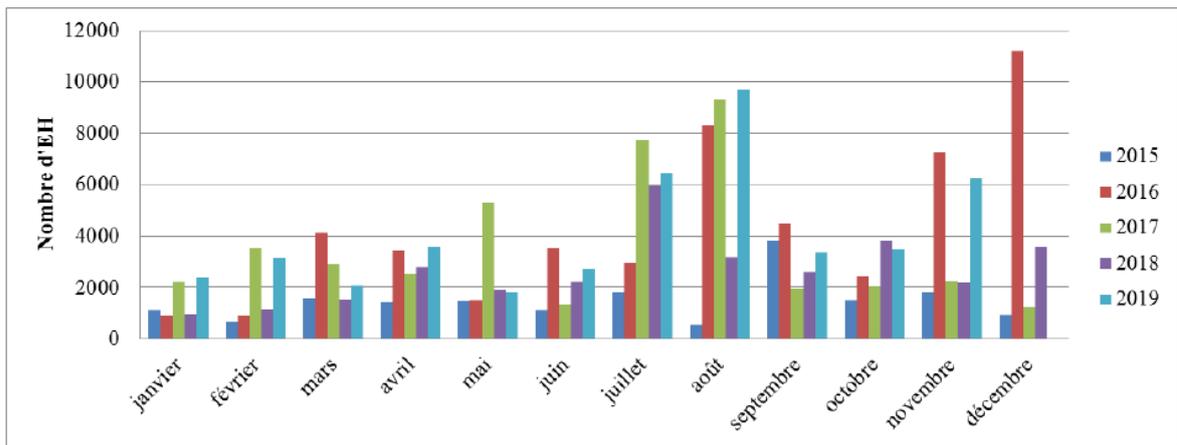


Figure 13 Synthèse des charges collectées en entrée de STEP

La station d'épuration de Trébeurden est dimensionnée pour traiter une charge organique de 480 kg DBO₅/j.

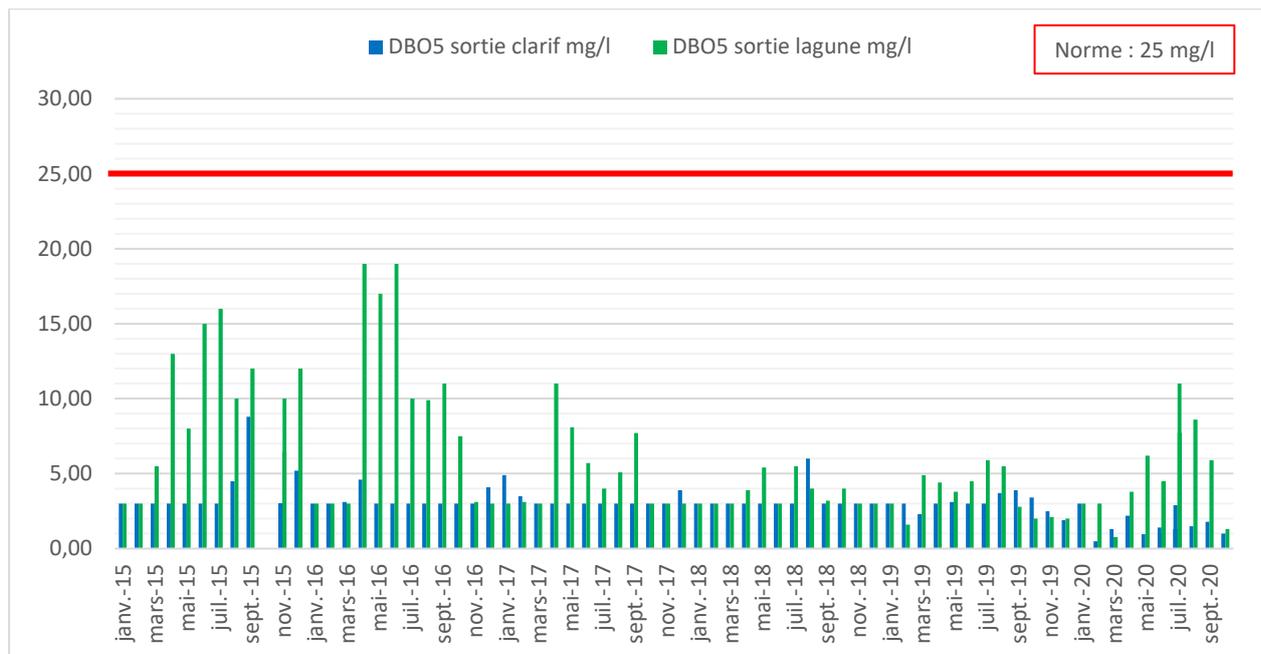
2 841 habitations sont raccordées au réseau d'assainissement collectif de Trébeurden soient 6 171 EH en période estivale. La charge polluante arrivant à la station en comptant l'EHPAD, les campings, résidences/hôtels, centres de vacances et auberges de jeunesse devrait atteindre 7 260 EH.

Cependant, en 2019, la charge de DBO₅ reçue au mois d'août était de 582 kg DBO₅/j, soit 9 698 EH. Le pic de plus de 11 000 EH reçu en décembre 2016 n'est pas cohérent avec les mesures hivernales des autres années.

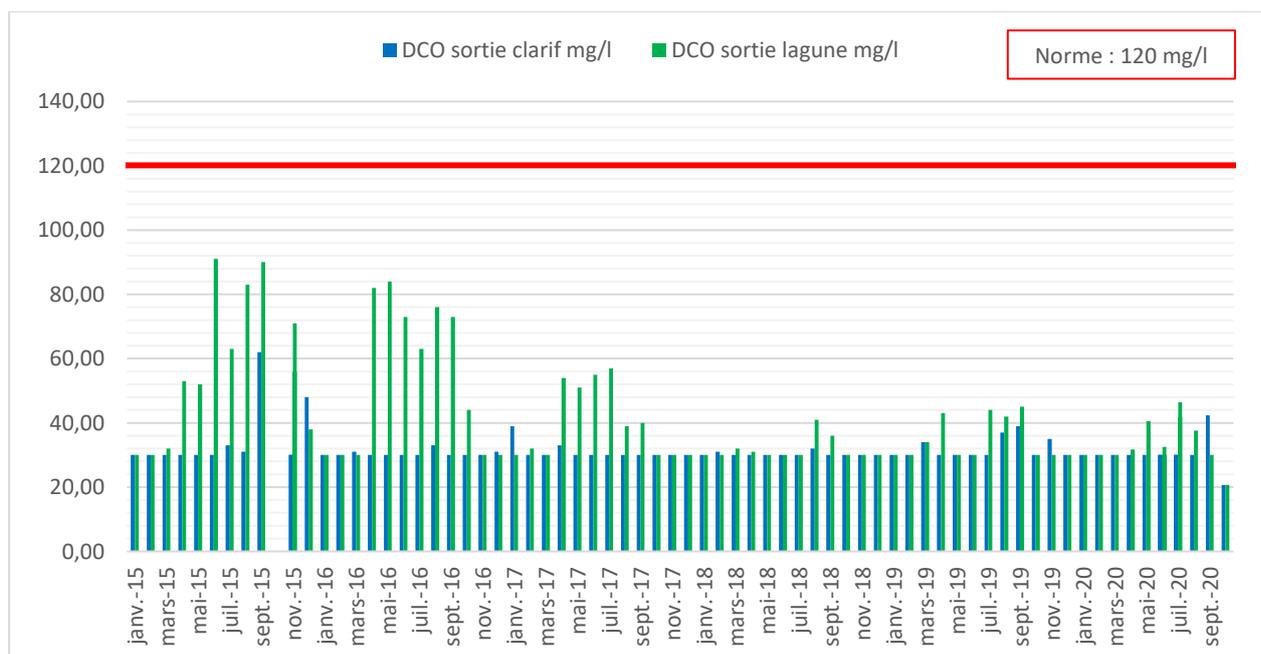
1.11.4.6. La qualité des rejets et les rendements épuratoires atteints

Les graphiques suivants reprennent toutes les analyses faites sur les eaux traitées sortie clarificateur et en sortie de lagune depuis 2015.

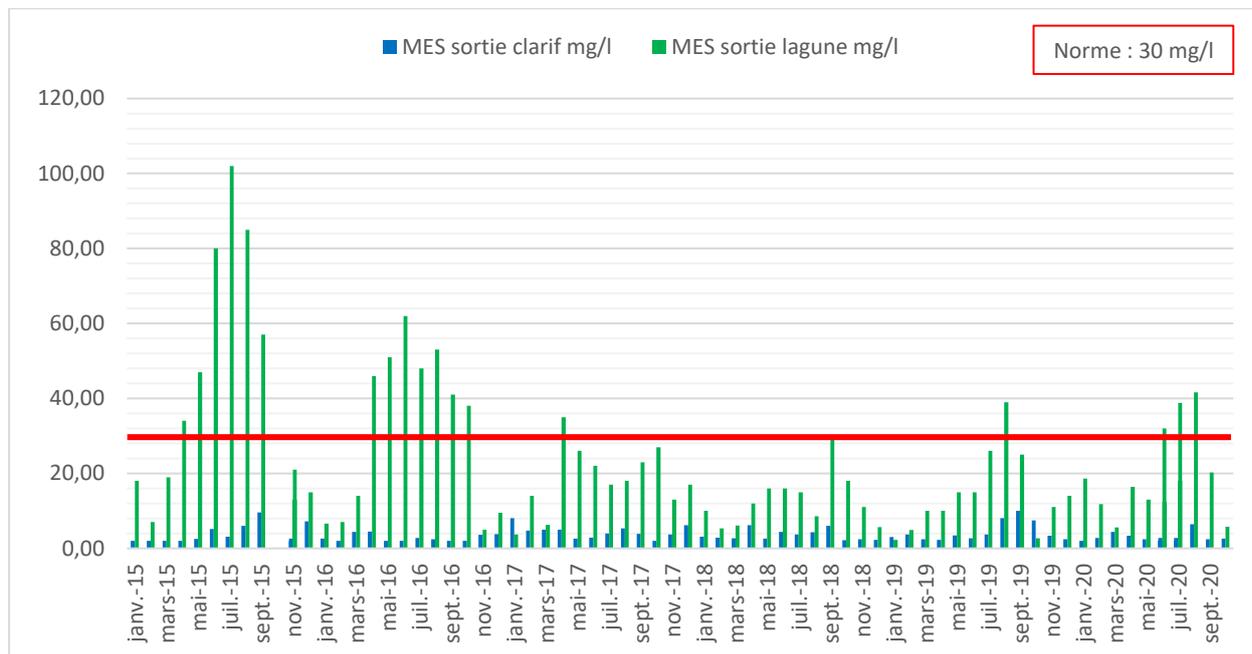
DBO5 : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la norme de 25 mg de DBO5/j est respectée tout au long de l'année. Cependant nous pouvons noter que la présence de la lagune de finition recharge les eaux traitées sur le paramètre. Ce rechargement des eaux traitées en DBO5 s'effectue majoritairement en période estivale. Les mois de janvier et février sont les mois où aucun rechargement n'est observé.



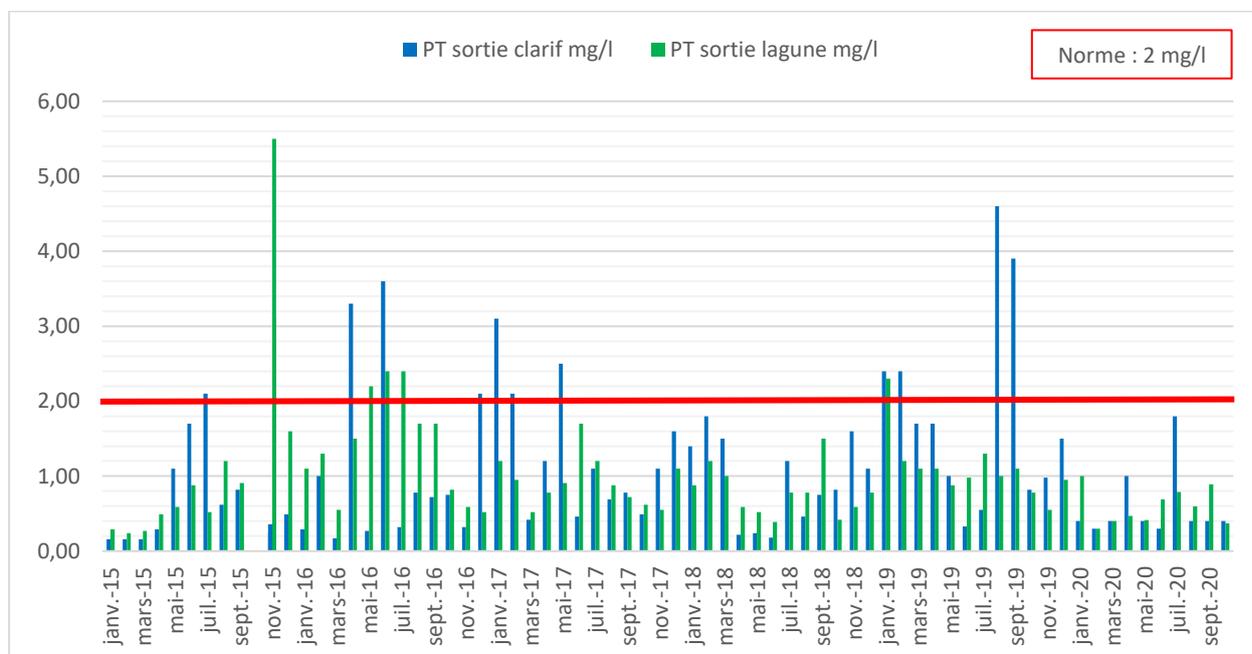
DCO : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la norme de 120 mg de DCO/j est respectée tout au long de l'année. Cependant nous pouvons noter que la présence de la lagune de finition recharge les eaux traitées sur le paramètre. A partir de 2018, ce rechargement ne s'effectue que durant les périodes estivales (avril à septembre).



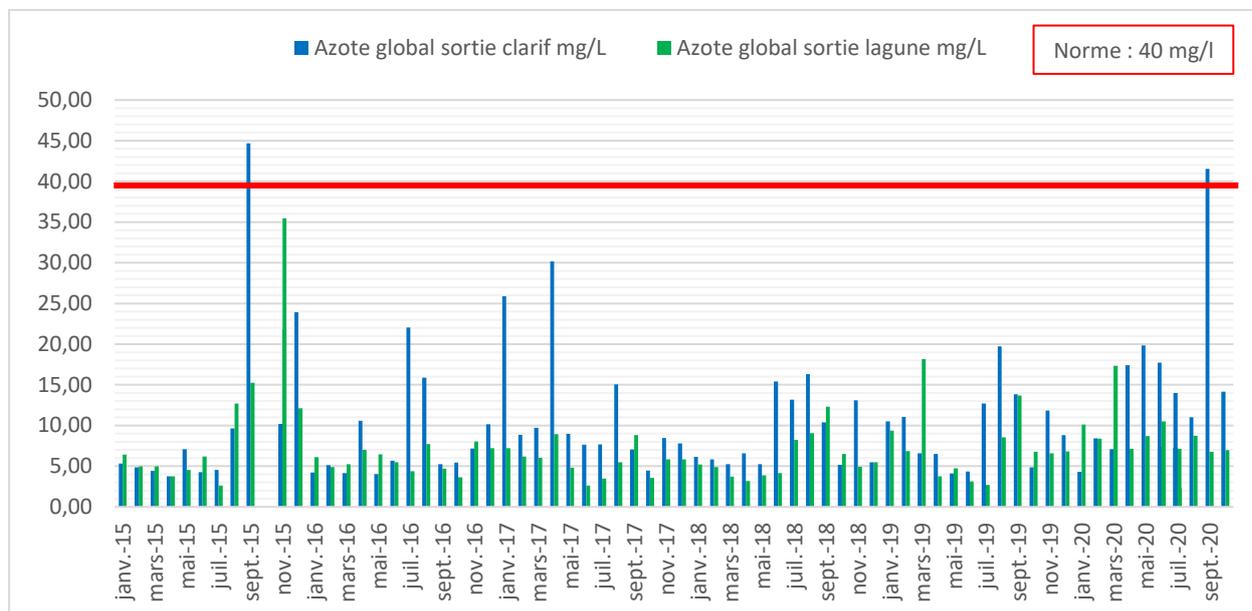
MES : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la norme de 30 mg de MES/j n'est pas respectée tout au long de l'année. Les eaux traitées en sortie de clarificateur répondent pleinement à la demande (avec une moyenne de 3,7 mg/l). Un important rechargement de l'ordre de 2 à 30 fois plus que le taux de concentration en sortie de clarificateur est constaté en sortie de lagunes. Ce rechargement des eaux traitées en MES s'effectue tout au long de l'année et est plus important durant la période estivale.



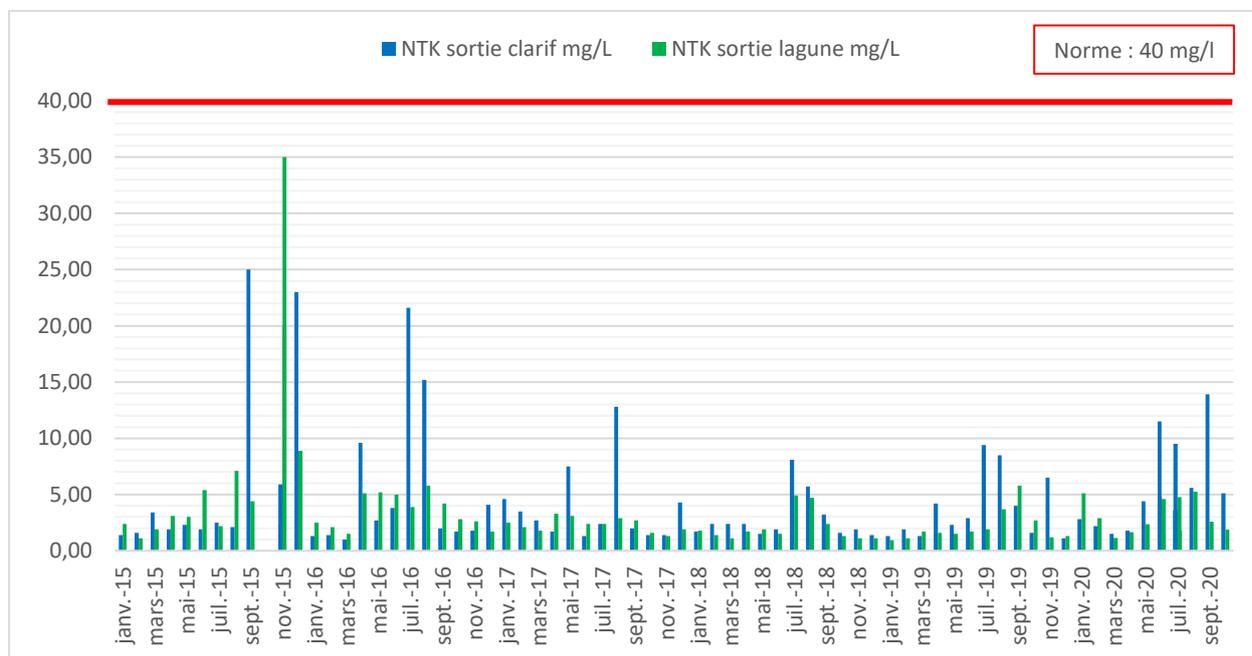
PT : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la norme de 2 mg de PT/j n'est pas respectée tout au long de l'année, des dépassements ponctuels de la norme sont observés. Ces dépassements ne sont pas dus à la présence de la lagune de finition et sont effectifs dès la sortie de clarificateur. Toutefois des rechargements en phosphore sont observés tout au long de l'année. Un pic en novembre 2015 fait suite à un renvoi d'eaux brutes vers les lagunes pendant 15 jours en septembre 2015.



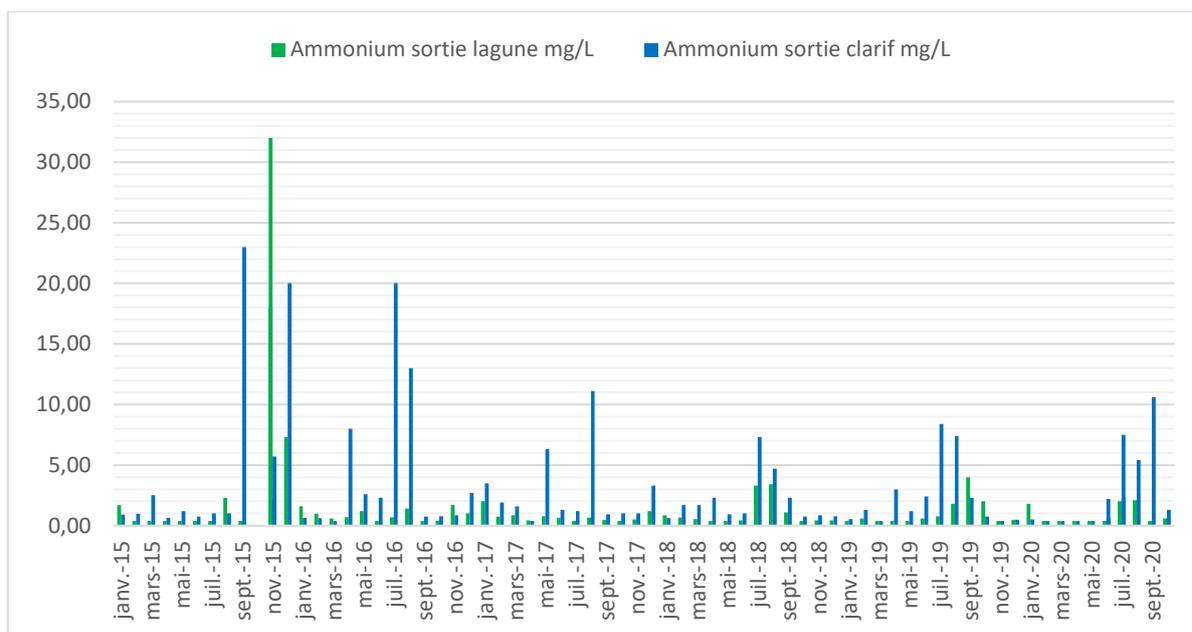
NGL : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la norme de 40 mg de NGL/j est respectée tout au long de l'année, deux dépassements ponctuels de la norme sont observés. Un pic en septembre 2015 fait suite à un renvoi d'eaux brutes vers les lagunes pendant 15 jours. Ces dépassements ne sont pas dus à la présence de la lagune de finition et sont effectifs en sortie de clarificateur. Lors du transit des eaux sur la lagune de finition un abattement de l'azote globale est observé, permettant de respecter la norme en sortie de lagune. Cet abattement lors du passage en lagune de finition est majoritairement efficace, cependant des phases de rechargement en NGL sont observées.



NTK : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la norme de 40 mg de NTK/j est respectée tout au long de l'année. Cependant nous pouvons noter que la présence de la lagune de finition recharge les eaux traitées sur le paramètre. Depuis 2018 ce rechargement des eaux traitées en NTK reste ponctuel.



NH4+ : Comme nous le montre le graphique ci-dessous, la lagune de finition joue globalement son rôle et permet un abattement en NH4+, cependant des phases de rechargement sont observés ponctuellement, notamment en novembre 2015 faisant suite à un renvoi d'eaux brutes vers les lagunes pendant 15 jours en septembre 2015.



Ces résultats montrent que la filière fonctionne de façon satisfaisante tout au long de l'année, mais que la présence du lagunage de finition conduit à une dégradation régulière de la qualité des eaux traitées sur les paramètres DBO5, DCO et MES liés au développement algale.

Néanmoins les normes de rejet en sortie du lagunage sont respectées pour les paramètres DBO5 et DCO. Sur les paramètres MES et PT des dépassements sont constatés. La concentration en MES a été supérieure à la norme de rejet 4 mois sur 24 au cours des deux dernières années. Pour le phosphore, la norme a été dépassée une seule fois durant les 24 derniers mois.

Sur le paramètre Azote (NTK et NGL), les normes de l'arrêté sont respectées (en concentration ponctuelle et en moyenne annuelle).

Suivi du milieu

	14/04/2013		13/04/2014		15/04/2015		21/04/2016	
	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval
DBO5	1	2	1	2	1	3	2	9
DCO	53	51	35	33	27	32	29	48
MES	16	21	4	9	2	13	2	16
NH4+	0,05	0,04	0,10	0,03	0,04	0,09	0,04	0,04
NTK	1,1	1,5	1,0	1,2	0,5	1,1	0,7	2,1
NGL	2,8	3,4	2,6	7,3		2,7	2,5	4,4
Pt	0,07	0,43	0,05	0,21	0,04	0,16	0,03	0,82
E Coli	1900	960	2700	410	260	120	330	260

	17/07/2013		14/07/2014		15/09/2015	
	amont	Aval	amont	Aval	amont	Aval
DBO5	1	4	1	1	1	3
DCO	30	30	30	30	22	27
MES	50	19	4	11	2	4
NH4+	0,09	0,07	0,70	0,09	0,04	0,48
NTK	1,0	1,9	1,3	1,2	0,5	1,5
NGL	1,0	1,9	1,9	2,0	1,9	5,1
Pt	1,40	2,20	0,08	1,00	0,05	0,82
E Coli	3600	240	3600	690000	1900	260

Période	Avril 2017			Septembre 2017		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO ₅ (mg/L)	1.6	4	11	1.8	4	7.7
DCO (mg/L)*	17	26	54	1.4	25	40
MES (mg/L)	2	11	35	3.8	14	23
N-NTK (mg/L)	0.97	1.4	3.3	0.73	1.3	2.7
NH ₄ ⁺ (mg/L)	0.04	0.04	0.44	0.04	0.13	0.61
NO ₂ (mg/L)	0.02	0.17	0.74	0.02	0.38	1.09
NO ₃ (mg/L)	11	18	23.7	3	25	25.6
Pt (mg/L)	0.03	0.36	0.78	0.06	0.55	0.72
E.coli (u/100mL)	58	58	56	7100	1400	58

Période	Mai 2019			Septembre 2019		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO ₅ (mg/L)	0,96	1,30	3,80	1,90	4,30	8,50
DCO (mg/L)*	18,00	21,00	30	21,00	32,00	45
MES (mg/L)	2,00	3,70	15	7,40	12,00	25
NH ₄ ⁺ (mg/L)	0,04	0,04	0,50	0,04	1,58	5,20
N-NTK (mg/L)	0,61	0,92	1,50	0,67	2,70	5,80
N-NGL (mg/L)	2,40	3,70	4,80	1,70	9,90	13,60
Pt (mg/L)	0,03	0,52	0,88	0,07	0,75	1,10
E.coli (u/100mL)	260,00	480,00	56,00	9 200,00	2 700,00	410,00

Les dépassements des objectifs de qualité dans le cours d'eau sont relativement aléatoires.

Le paramètre le plus déclassant est le phosphore total. Ces dépassements, à l'aval de la station, sont dus aux flux du rejet de la station dans le cours d'eau à des périodes de faible dilution. En 2019 un déclassement est observé sur la totalité des paramètres notamment sur le phosphore et l'ammonium.

1.11.4.7. La production de boues

Le tableau ci-dessous présente un descriptif synthétique de la filière boues :

Silo concentrateur	Volume : 150 m ³ – Hauteur : 6,30 m
Epaississeur	Lits de séchage
Silos de stockage	Volume : 250 m ³ complété par une bâche souple de volume : 150 m ³

Ces boues, non épaissies, sont valorisées en agriculture. Ce mode de gestion non optimisé, nécessite des rotations fréquentes pour la vidange des bâches de stockage, ce qui engendre des nuisances sonores et olfactives pour les riverains des quartiers traversés.

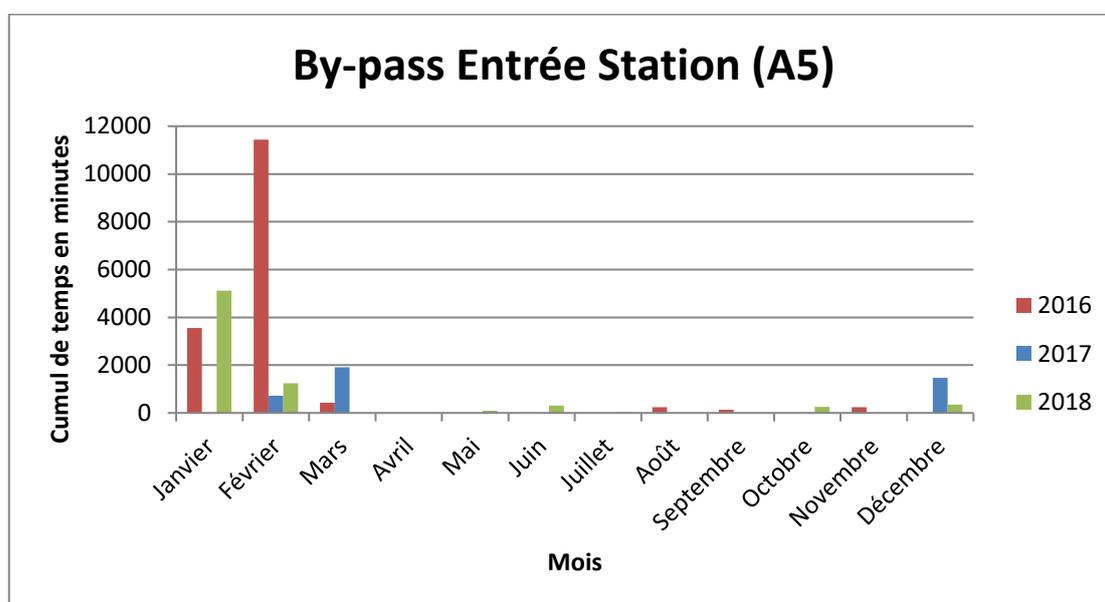
En 2018, 77,12 TMS de boues ont été produites à la station d'épuration de Trébeurden. Les destinations de ces boues étaient les suivantes :

- 200 m³ de boues ont été épandues sur terres agricoles soit 6,60 TMS (9,88% des boues évacuées)
- 1825 m³ de boues ont été transférées vers la STEP de Lannion soit 71,48 TMS (90,12% des boues évacuées).



1.11.5. Synthèse sur le fonctionnement du système d'assainissement existant

La station d'épuration subit de très forte variation de charge hydraulique tout au long de l'année, les volumes les plus importants sont observés en période de forte pluie générant des situations de nappe haute à très haute. En effet depuis 2016, on observe des passages au by-pass en entrée de station pour les mois les plus pluvieux comme le montre le graphique suivant.



En plus de la charge hydraulique en période hivernal, la station d'épuration de Trébeurden fait face à une augmentation de la charge entrante (hydraulique et organique) en période estivale. En effet depuis plusieurs années la commune constate une augmentation de la fréquentation touristique sur les mois de juillet aout. Une campagne de mesure réalisée au mois d'aout 2019 révèle que la charge polluante en entrée de station est de **9698 Equivalent habitants** soit environ 1700 Eh de plus que la capacité nominale de la station.

La filière de traitement, en sortie du clarificateur, délivre un effluent de bonne qualité tout au long de l'année pour les paramètres DBO₅, DCO, MES et Azote. Par contre, la présence du lagunage de finition conduit à une dégradation régulière de la qualité des eaux traitées sur les paramètres DCO et MES liés au développement algale et plus ponctuellement sur la DBO₅.

Au niveau du paramètre Phosphore, les concentrations en sortie du lagunage tendent à diminuer par rapport à l'effluent en sortie du clarificateur. Par contre, le taux annuel ne respecte pas la norme de rejet de 2 mg/l (2.5 mg/l en 2012). Un traitement physico-chimique du phosphore est en service depuis début 2014, permettant de respecter la norme de 2 mg/L en rejet.



Enfin, l'objectif d'un temps de séjour minimum de 25 jours n'est pas respecté. En période estivale, le volume de 16 200 m³ n'offre qu'un temps de séjour de l'ordre de 15 jours. En période de nappe très haute le temps de séjour descend à moins de 5 jours.

Excepté le rejet phasé avec la marée, **cet ouvrage ne répond pas aux dispositions de l'arrêté de rejet.**

Dans le cadre du suivi de la station d'épuration, une fuite au niveau du clarificateur a été constatée par LTC, ainsi qu'une obstruction du pont racleur du clarificateur. Dans un souci de continuité de service, la construction d'un nouveau clarificateur apparaît nécessaire.

Les boues n'étant pas déshydratées sont stockées et évacuées par tracteurs, à raison d'environ 4 rotations par semaine. Ces rotations présentent des nuisances pour le voisinage (bruit, odeurs, passage d'engins).



2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Identification du site du projet

Le projet concerne la réhabilitation de l'actuelle station d'épuration de la commune de TREBEURDEN, implantée en limite Nord du bourg. Elle se situe sur la parcelle cadastrée n°372 de la section cadastrale AM. Les eaux traitées sont refoulées vers le ruisseau de Goas Meur.



L'objet de cette extension est la création d'un nouveau bassin d'aération et clarificateur au Nord-Ouest du site actuel et d'un bâtiment technique de traitement des boues et de production d'air accolé au bâtiment existant.

2.2. Description des futurs aménagements

2.2.1. L'outil épuratoire

Les travaux de la nouvelle filière eau et boues comprendront :

■ Filière Eau :

- Renouvellement des prétraitements : dégrillage-dégraissage-dessablage,
- Canal de calibrage,
- Construction d'un nouveau bassin d'aération par insufflation d'air avec local insonorisé dimensionné pour le long terme à 12 300 EH, avec dégazage de type SEA 29 accolé,
- Construction d'un nouveau clarificateur et des ouvrages annexes : puits à boues et puits d'extraction des boues (dimensionné hydrauliquement à long terme pour 12 300 EH),
- Réhabilitation du bassin d'aération existant en bassin tampon des effluents prétraités à moyen terme,
- Mise en place d'un traitement par ultra-violet en canal ouvert,
- Réhabilitation du canal de comptage (adapté à un débit de pointe de 450 m³/h),
- Réhabilitation du poste de pompage des eaux traitées avec augmentation de la capacité de pompage et augmentation de section de la conduite de transfert des eaux traitées vers le site Runigou (des lagunes actuelles).



■ Filière Boues :

- Installation d'un local de traitement des boues par déshydratation, avec mise en place d'une centrifugeuse à 20 % de siccité,
- Création d'une aire à bennes (stockage des boues déshydratées en benne, avant envoi vers le centre de compostage de Pleumeur-Bodou ou bien l'usine d'incinération de Pluzunet appartenant au Smitred),
- Suppression des ouvrages existants (silos, lit de déshydratation).

■ Divers :

- Poste d'eau industrielle pour lavage centrifugeuse,
- Poste d'égouttures – flottants,
- Réhabilitation du local d'exploitation

Le synoptique de la future station de traitement est présenté ci-après.

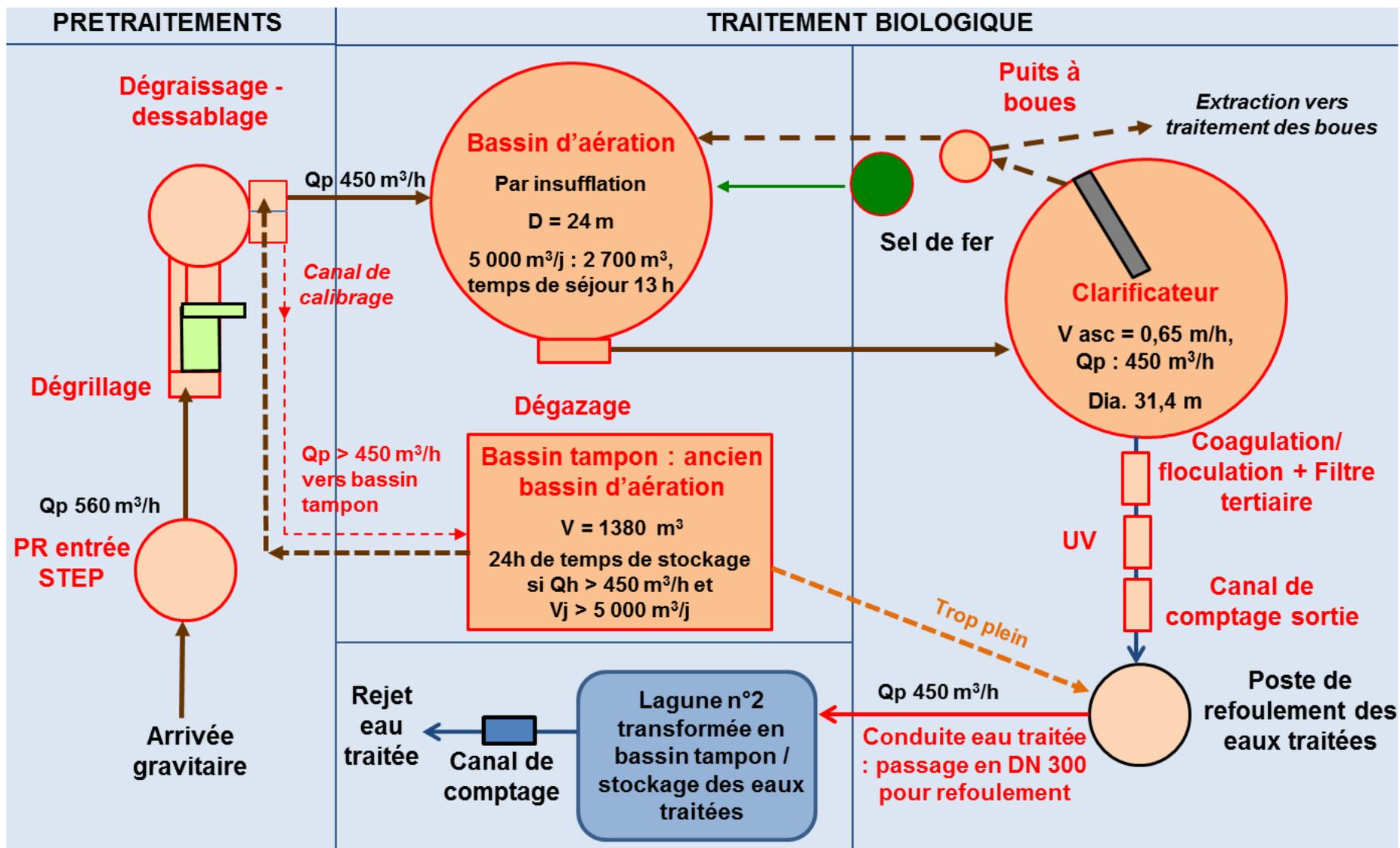


Figure 14 : Synoptique de la future STEP

2.2.2. Le rejet des eaux traitées

En vue de limiter l'impact des rejets de la station sur les milieux récepteurs, l'étude d'acceptabilité (cabinet Bourgois et IRH – septembre 2014) proposait les mesures suivantes :

- Sévérisations des normes de rejet pour tendre vers l'objectif de bonne qualité pour le cours d'eau du Goas Meur et des eaux littorales (paramètre Azote) ;
- Conservation du point de rejet pour les eaux traitées (ruisseau de Goas Meur), des ouvrages de gestion des volumes pour le rejet) et du bassin à marée pour un rejet phasé ;
- Amélioration de la gestion des flux hydrauliques sur le site de traitement pour supprimer les by-pass d'eaux brutes vers le marais de Quellen et les lagunes de finition

Compte tenu des volumes d'eaux parasites captés par les réseaux d'eaux usées ainsi que de la capacité nominale actuelle des équipements de traitement, il y a lieu de procéder à des travaux de rénovation des ouvrages afin d'augmenter la charge hydraulique traitée et de supprimer les by-pass vers le marais de Quellen et le lagunage de finition de Runigou.

La conduite de refoulement de diamètre DN 200 mm limite l'évacuation des eaux traitées à 150 m³/h. En supposant en période pluvieuse, un débit de pointe maximum de 370 m³/h pendant 2 heures, il est donc nécessaire que la station d'épuration soit équipée d'un bassin tampon d'un volume minimum de 440 m³, en réutilisant un ouvrage existant sur la station d'épuration.

Ce volume tampon assurera une sécurité de 3 heures de débit de pointe de temps sec en période estivale.

Sur la base des résultats présentés ci-avant et d'une concertation avec la Police de l'Eau, le Maître d'Ouvrage s'oriente vers les travaux suivants :

- Réfection des prétraitements,
- Mise en œuvre d'un bassin tampon/sécurité en entrée station d'épuration - Utilisation du bassin d'aération existant en bassin tampon de 1380 m³,
- Renforcement de la capacité de traitement pour l'abattement de l'Azote par construction d'un nouveau bassin d'aération par insufflation de 2 700 m³, soit 24 m de diamètre pour une profondeur de 5,50 m, associé à un local technique de production d'air,
- Création d'un nouveau clarificateur de 31,40 m de diamètre,
- Création d'une filière boues (déshydratation par centrifugation – compostage/incinération) positionné dans un local technique,
- Renforcement du pompage d'eau traitées et renouvellement de la conduite de transfère en Ø 400 mm,
- Transformation de la lagune n°2 en bassin tampon d'eau traitées,
- Réhabilitation des réseaux pour réduire les volumes d'eaux parasites de nappe.

Une fois les travaux réalisés, il est proposé que le Maître d'Ouvrage engage une période d'observation avec un suivi du milieu récepteur afin de valider ou non les travaux concernant le rejet des eaux traitées et la qualité de celles-ci.

Le suivi de qualité du milieu récepteur sera poursuivi après les travaux réalisés.

2.2.3. Les normes de rejets

L'annexe III de l'arrêté du 21 juillet 2015 fixe les performances minimales des STEU des agglomérations devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

Ces performances sont les suivantes :

Paramètres	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO ₅	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière
DBO ₅	< 120	35 mg(O ₂) /L	60 %	70 mg(O ₂) /L
	≥ 120	25 mg(O ₂) /L	80 %	50 mg(O ₂) /L
DCO	< 120	200 mg(O ₂) /L	60 %	400 mg(O ₂) /L
	≥ 120	125 mg(O ₂) /L	75 %	250 mg(O ₂) /L
MES	< 120	/	50 %	85 mg/L
	≥ 120	35 mg/L	90 %	85 mg/L

Les performances minimales de traitement attendues pour les paramètres azote et phosphore, dans le cas des stations rejetant en zone sensible à l'eutrophisation sont les suivantes :

REJET EN ZONE SENSIBLE à l'eutrophisation	PARAMETRES	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO ₅	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL	> 600 et ≤ 6 000	15 mg/L	70 %
		> 6 000	10 mg/L	70 %
Phosphore	Ptot	> 600 et ≤ 6 000	2 mg/L	80 %
		> 6 000	1 mg/L	80 %

Etant donné la situation du milieu récepteur en zone sensible à l'eutrophisation, le groupe de travail a décidé de proposer un niveau de rejet qui soit à la hauteur des enjeux environnementaux locaux et plus restrictif que les normes réglementaires.

Paramètres	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	
		Période hivernale	Période estivale
DBO₅	15 mg/L	-	
DCO	70 mg/L	-	
MES	30 mg/L	-	
NH₄⁺	-	Période hivernale	Période estivale
		5 mg/L	3 mg/L
NTK	-	Période hivernale	Période estivale
		10 mg/L	8 mg/L
NGL	-	15 mg/L	
Pt	-	1 mg/L	
E-Coli	-	10 ² mg/L	

La modification de la filière et l'amélioration de la fiabilité du traitement, ont conduit à retenir la réalisation d'une station d'épuration "Boues activées" de 12 300 EH en lieu et place de la station actuelle.

2.2.4. La gestion des boues

La filière boues améliorera la situation actuelle, en permettant d'évacuer des boues déshydratées. Pour cela, une nouvelle filière doit être mise en place.

Une nouvelle filière va être réalisée par centrifugation des boues et stockage des boues déshydratée avant envoi vers le compostage de Pleumeur Bodou ou l'usine d'incinération de Pluzunet (SMITRED).

L'objectif de cette nouvelle filière est d'obtenir des boues déshydratées présentant une siccité de 20% (200 g/L). Ces boues déshydratées pourront alors être stockées dans une benne de 15 m³. Ce mode de gestion des boues permettrait de réduire les rotations de camions pour leur évacuation. Le nombre d'enlèvement de benne est estimé à 1 benne par semaine en période estivale et à une benne toutes les deux semaines en période hivernale. Ce principe permettra de réduire le nombre de rotations de 4 par semaine à 1 par semaine en période estivale. Cette réduction des rotations d'engins permettra de réduire les nuisances sonores et olfactives, de réduire les coûts de transport et des coûts liés à la dégradation des voiries liées aux passages des engins.

L'installation d'une unité de déshydratation mobile n'est pas envisageable actuellement par manque de place disponible. Ce manque de place justifie l'extension du site de la station à l'Ouest.

La déshydratation s'effectuera au moyen d'une centrifugeuse, installée dans un bâtiment à construire. Le bâtiment est conçu pour limiter l'impact sonore de la centrifugeuse, en limitant les ouvertures, sans ouverture directe vers les habitations, mur en béton d'une épaisseur suffisante pour réduire de 20 dB les émissions sonores. De plus, la centrifugeuse ne fonctionnera qu'en journée (9h-16h), du lundi au vendredi.

Afin de limiter les nuisances olfactives, le bâtiment sera équipé d'un traitement de désodorisation par filtration de l'air sur charbon actif.

2.2.5. Continuité du service

Lannion Trégor Communauté s'engage à assurer, pendant toute la durée des travaux, la continuité du service public d'assainissement collectif.



3. PRESENTATION DU PROJET JUSTIFIANT LA DEMANDE DE DEROGATION A L'ARTICLE L.121-5

3.1. Rappel du cadre réglementaire

Le projet est soumis aux réglementations suivantes :

3.1.1. Cadre juridique lié à la loi Littoral (chapitre VI du Code de l'Urbanisme)

La commune de TREBEURDEN se trouve au bord de La Manche et est à ce titre soumise à l'application de la loi Littoral sur l'ensemble de son territoire.

Le site de la station d'épuration de TREBEURDEN, objet de la présente étude, est donc concerné par plusieurs aspects de la cette législation (voir carte page suivante).

3.1.1.1. Discontinuité avec l'agglomération existante (art. L.121-8 du code de l'urbanisme)

Article L121-8 du code de l'urbanisme :

« L'extension de l'urbanisation se réalise soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement. »

La station d'épuration de TREBEURDEN est située à 150 m environ des dernières habitations de l'agglomération de TREBEURDEN et se trouve donc en discontinuité de l'urbanisation (voir cartographie ci-dessous).

En effet, cet équipement qui peut être source de nuisances olfactives et sonores, a été volontairement implanté à distance des constructions d'habitation de façon à réduire ces nuisances.

L'extension envisagée n'étant pas spatialement différente de l'implantation des bâtiments existants, elle se trouvera également en discontinuité de l'agglomération de TREBEURDEN.

3.1.1.2. Localisation au sein d'une coupure d'urbanisation (art. L.121-22 du code de l'urbanisme)

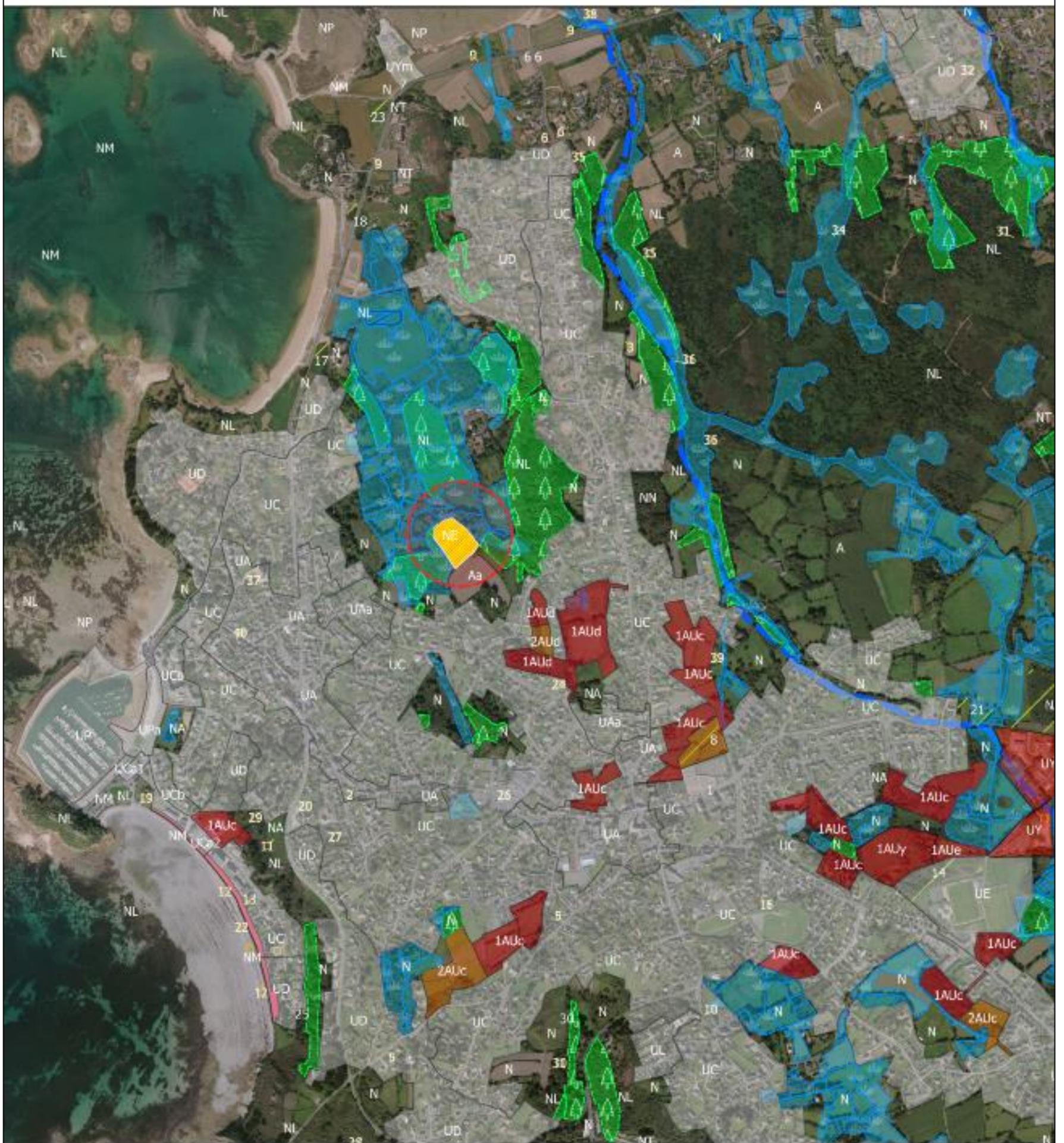
Article L121-22 du code de l'urbanisme :

« Les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme doivent prévoir des espaces naturels présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation. »

La station d'épuration de TREBEURDEN est située en amont du marais du Quellen qui constitue une coupure d'urbanisation au sein de l'agglomération, entre les quartiers de Crech Hery et ceux bordant la route de Kerariou (voir cartographie ci-dessous).

L'extension envisagée n'étant pas spatialement différente de l'implantation des bâtiments existants, elle se trouvera également au sein de cette coupure d'urbanisation.

Discontinuité avec l'agglomération - Coupure d'urbanisation



Légende:

- | | | |
|---|----------------|--|
|  | Zone des 150 m | Zonage du Plan Local d'Urbanisme |
|  | Boisement |  Zone d'Urbanisation court et moyen terme |
|  | Zones humides |  Zone d'Urbanisation long terme |
| | |  Urbanisation actuelle |
| | |  Zone de la Station d'épuration actuelle |

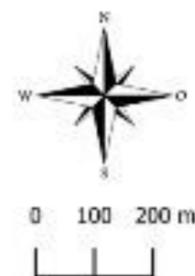


Figure 18 : Coupure d'urbanisation

3.1.1.3. Site entouré d'espaces remarquables (art. L.121-23 du code de l'urbanisme)

Article L121-23 du code de l'urbanisme :

« Les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

Un décret fixe la liste des espaces et milieux à préserver, comportant notamment, en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent, les dunes et les landes côtières, les plages et lidos, les forêts et zones boisées côtières, les îlots inhabités, les parties naturelles des estuaires, des rias ou abers et des caps, les marais, les vasières, les zones humides et milieux temporairement immergés ainsi que les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune désignée par la directive 79/409 CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. »

Le site du projet est situé sur une parcelle classée NE, zone réservée à la gestion des eaux usées (station d'épuration), entouré d'espaces remarquables du Littoral et d'espace boisé classé.

L'ensemble des aménagements futur devront prendre en compte ces espaces et les éviter, d'autant plus qu'ils coïncident avec une zone humide également à préserver.

Le PLU a fait l'objet d'une enquête publique, d'une consultation des PPA et d'une évaluation environnementale. Le dossier d'autorisation fait également l'objet d'une étude d'impact et sera mis en enquête publique cet été.

Il est donc autorisé par le PLU la construction de l'extension de la station d'épuration de Trébeurden sur le site d'étude.

Le projet est situé en espace remarquable au sens des 5°, 6° et 7° de l'article R121-4 du code de l'urbanisme : à proximité d'une zone humide et d'un site classé, en zone Natura 2000 et au sein d'une ZNIEFF.

Trébeurden - Station d'épuration Espaces Remarquables

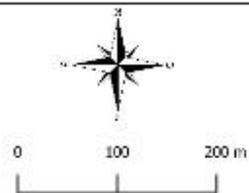


Légende:

 Espaces remarquables

 Station d'épuration

 NE



cdi
Environnement

Figure 19 : Espaces remarquables

3.1.1.4. Localisation au sein des espaces proches du rivage (art. L.121-13 du code de l'urbanisme)

Article L121-13 du code de l'urbanisme :

« L'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivage ou des rives des plans d'eau intérieurs désignés au [1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement](#) est justifiée et motivée dans le plan local d'urbanisme, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau. »

La station d'épuration de TREBEURDEN est localisée au sein des espaces proches du rivage et doit à ce titre faire l'objet d'une extension limitée de l'urbanisation.

L'extension envisagée est concernée par l'application de cet article du code de l'urbanisme.

3.1.1.5. Site non concerné par la bande des 100 m le long du rivage (art. L.121-16-III du code de l'urbanisme)

Article L121-16 du code de l'urbanisme : « En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés au [1° de l'article L. 321-2 du code de l'environnement](#). »

La station d'épuration de TREBEURDEN est située à plus de 500 m du rivage. Elle n'est donc pas concernée par la bande de 100 m inconstructible le long du rivage. Elle est cependant en espace proche du rivage.

L'extension envisagée n'étant pas spatialement différente de l'implantation des bâtiments existants, elle n'est pas non plus concernée par la bande inconstructible de 100 m le long du rivage.

3.1.2. Article L.121-5 du Code de l'urbanisme modifié par la loi n°2005-157 du 23 février 2005

Le code de l'urbanisme prévoit, dans certains cas exceptionnels, la possibilité de déroger à la loi Littoral. Ainsi l'article L.121-5 du code de l'urbanisme (anciennement codifié L.146-8) indique :

« A titre exceptionnel, les stations d'épuration d'eaux usées, non liées à une opération d'urbanisation nouvelle, peuvent être autorisées par dérogation aux dispositions du présent chapitre. »

Une jurisprudence de la Cours Administrative d'Appel de Nantes, datée du 8 octobre 2010 (n°09NT01763) précise que « la dérogation instaurée par ledit article n'est pas applicable seulement aux dispositions du III de l'article L. 146-4 dudit code, mais à l'ensemble du chapitre VI du code de l'urbanisme ; que par ailleurs, il ressort des pièces du dossier, notamment de la demande de dérogation, que la station litigieuse, dont ne peuvent être dissociés ses locaux techniques, n'a pas pour objet de répondre aux besoins nés d'une urbanisation nouvelle, mais de mettre fin à la capacité insuffisante de la station existante, génératrice de pollution. »

L'objet de la présente étude est de demander la dérogation prévue par l'article L.121-5 du code de l'urbanisme (anciennement codifié L.146-8) afin de rendre possible le projet de réhabilitation de la station d'épuration de TREBEURDEN.

La lettre circulaire du ministre de l'Ecologie du 26 janvier 2009 relative à l'application du second alinéa de l'article L. 146-8 (nouvellement numéroté L121-5) précise :

« La nécessité de prendre en compte, à l'occasion des demandes de dérogation présentées sur le fondement de l'article L. 146-8 du code de l'urbanisme, les principes de mise en œuvre détaillés en annexe [de la lettre] et de veiller à ce que les mesures de préservation et de protection applicables sur tout le territoire des communes littorales ne soient affaiblies »

Elle préconise l'analyse des points suivants dans le cadre de la demande de dérogation :

- indiquer avec précision la nature des équipements envisagés et les caractéristiques du site d'implantation,
- justifier le caractère impératif de la localisation du projet,
- analyser le système d'assainissement à l'échelle communale et intercommunale,
- démontrer que le projet ne présente pas d'impact significatif sur le site et prévoir le cas échéant des mesures dites compensatoires,
- respecter la condition tenant à l'absence d'urbanisation nouvelle.

La présente demande est déposée en raison de la présence du projet en discontinuité de l'urbanisation sur une commune littorale, au sein d'une coupure d'urbanisation et dans les espaces proches du rivage.

Le dimensionnement de la station d'épuration a été défini en prenant en compte les charges actuelles (pic estival à 9 700 EH pour une capacité de 8 000 EH) et les perspectives d'urbanisation présentées dans le PLU de la commune approuvé le 2 mars 2017 après enquête publique. Les travaux visent à résoudre des dysfonctionnements existants et non à répondre à une urbanisation nouvelle.

3.1.3. Articles L414-1 et suivants du Code de l'Environnement

L'article L.414-4 du Code d'Environnement précise que :

Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

Le site de la station d'épuration de TREBEURDEN se trouve au sein du site NATURA 2000 (FR5300009 - Côte de Granit rose-Sept-Iles.)

Le projet est soumis à études d'incidences NATURA 2000 ; le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 se limitera ici à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000.

Cette étude d'incidences Natura 2000 a été intégrée au dossier d'autorisation de rejet au titre de la Loi sur l'eau actuellement en cours d'instruction.

3.2. Nature des équipements envisagés et caractéristiques du site d'implantation

3.2.1. Localisation du site d'implantation du projet

Les différents scénarios de délocalisation de la station ont été étudiés dans le paragraphe suivant (3.3), afin de trouver la meilleure solution technico-économique. Ont notamment été étudiées les solutions de transfert vers une autre station d'épuration voisine ou un autre site.

Or, les communes voisines étant également des communes littorales, ces solutions ne sont pas envisageables.

Le site actuel présente l'avantage de ne pas entraîner de gros travaux de transfert d'équipements.

3.2.2. Equipements envisagés

Le projet et les équipements envisagés permettront d'améliorer la qualité de traitement et de réduire l'impact de la station d'épuration et de sa gestion (filère boues) :

- Réfection des prétraitements,
- Mise en œuvre d'un nouveau bassin d'aération et d'un local de production d'air,
- Création d'un nouveau clarificateur,
- Réhabilitation du bassin d'aération existant en bassin tampon des effluents prétraités à moyen terme,
- Mise en place d'un traitement par ultra-violet en canal ouvert,
- Création d'une filière boues (déshydratation par centrifugation – compostage/incinération),
- Réhabilitation des réseaux pour réduire les volumes d'eaux parasites de nappe,
- Mise en œuvre de détecteurs de surverses sur les postes de refoulement non équipés.

Les travaux prévus sont décrits au titre 2.

3.2.3. Concertation avec les services de l'Etat et études d'aide à la décision

Dans le cadre du présent dossier de dérogation au titre de l'article L121-5 du Code de l'Urbanisme (anciennement codifié L.146-8), une concertation avec les différents services en lien avec le projet a été créée afin de répondre aux différentes contraintes liées au site.

Ont donc été associés les différents services de l'Etat et des Collectivités territoriales concernées (Commune de Trébeurden, Lannion Trégor Communauté et Conseil Départemental).

Les différents services de l'Etat consultés sont :

- **Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)**
 - Pole Aménagement des Territoires (SPLU) : identification des contraintes d'urbanisme et d'aménagement du territoire
 - Pole Police de l'Eau : identification de l'impact sur le milieu récepteur et pré-instruction du présent dossier
 - Service eau environnement forêts, unité forêt faune flore : consultation pour le projet de défrichement
- **Bureau de l'évaluation environnementale du Commissariat Général au Développement Durable et bureau de la législation de l'urbanisme de la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages** : instruction du présent dossier.
- **Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable** : instruction de l'étude d'impact

Les différents services des collectivités territoriales :

- **Commune de Trébeurden**
- **Lannion Trégor Communauté**
 - Service de l'eau potable et de l'assainissement : gestionnaire des installations d'assainissement.
 - Service Urbanisme
 - Service Environnement
 - Service espaces naturels : gestionnaire des espaces naturels.
- **Conseil Départemental (CD22) – DAERN Espaces naturels** : gestionnaire des espaces naturels sensibles, et notamment du Marais du Quellen.
- SATESE (Côtes d'Armor)

Dans le cadre de cette concertation, un diagnostic écologique du site d'implantation a été réalisé, conduisant à la prise en compte des espaces naturels sensibles. L'implantation de la filière boues a ainsi été modifiée, afin de ne pas impacter les zones humides identifiées et garder une zone tampon entre le projet et le fossé, assurant un rôle écologique notamment au niveau des batraciens.

Des mesures d'insertion paysagère seront également mises en œuvre, améliorant ainsi l'insertion de la station d'épuration. Des mesures de restauration de boisement d'intérêt communautaire dans l'emprise du site Natura 2000 « Côte de Granit rose – Sept Iles » sont également prévues.

Etudes réalisées

- Schéma directeur (2014-2015) - bureaux d'études Cabinet Bourgois et IRH,
- Avant-projet (juin 2016) - Cycl'eau Ingénierie,
- Dépôt d'un premier dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau (2017) pour une charge future de 8 800 EH. Cette charge ayant été revue par la suite et étant supérieure à 10 000 EH en raison des pics actuels arrivants à la station, le dossier d'autorisation en cours d'instruction remplace le précédent dossier,
- Etude technico-économique (2020) – Cycl'Eau,
- Etude de dispersion du rejet (2020) – Actimar,
- Etude du cours d'eau (2020) – Bureau d'études VRD de Lannion-Trégor Communauté,
- Inventaires naturalistes.

Réglementairement ce projet a nécessité le dépôt d'une demande d'examen au cas par cas auprès de l'autorité Environnementale compétente qui l'a soumis à une étude d'impact en raison de sa localisation à proximité de sites naturels sensibles (Natura 2000, ZNIEFF, bois classé, zone humide...) et en amont d'usages récréatifs (baignades, conchyliculture...).

3.3. Analyse du système d'assainissement au niveau communal et intercommunal

Le projet est justifié dans l'optique d'**améliorer la qualité des eaux** du cours d'eau du Goas Meur et des eaux littorales. Le projet de travaux de réhabilitation de la station d'épuration de Trébeurden, dont les études ont été initiées en 2014, ne résultait pas d'une augmentation de la capacité de traitement liée à l'urbanisation future de la commune de Trébeurden.

Depuis Aout 2016, des pics estivaux successifs ont été observés. Ces pics entraînent des dépassements de la capacité nominale de la station d'épuration.

En tenant compte des charges mesurées et des charges futures prévues, la capacité nominale de la station serait de **12 300 EH**, au lieu de 8000 EH actuellement. Le dimensionnement de la station d'épuration a été défini en prenant en compte les charges actuelles (pic estival à 9 700 EH pour une capacité de 8 000 EH) et les perspectives d'urbanisation présentées dans le PLU de la commune approuvé le 2 mars 2017 après consultation des personnes publiques associées et enquête publique.

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'article L121-5 du code de l'urbanisme (anciennement codifié L.146-8), l'étude doit analyser des solutions de substitutions au projet. Pour cela, d'autres sites sont étudiés, ainsi que des solutions de regroupement avec d'autres collectivités.

3.3.1. Analyse à l'échelle communale

Dans le cas du déplacement de l'installation de traitement, le code de l'urbanisme et la loi Littoral doivent être pris en compte, ce qui restreint les terrains disponibles. En effet, ces terrains doivent se situer dans la continuité du bâti existant.

Les nuisances d'exploitation d'une station d'épuration doivent être prises en compte (bruit, odeurs, ...), ce qui ne permet pas d'implanter une nouvelle installation dans la continuité du bâti résidentiel.

Cependant, l'implantation en zone industrielle ou artisanale peut être envisagée (zone UY ou 1AUY). Cette hypothèse nécessite de lourds investissements, comprenant le coût d'une nouvelle station et des réseaux de transfert associés.

En cas de déplacement sur ces zones, la surface d'activités serait perdue et devrait être compensée, au dépend de la surface agricole disponible.

Les surfaces identifiées en zone d'activité UY et 1AUY sont aux nombres de 3.

Sur la base de la surface nécessaire (surface équivalente au site actuel de la station d'épuration) correspondant à 10 500 m², il ne reste plus qu'un seul terrain pouvant faire l'objet de site potentiel pour l'implantation de la nouvelle station d'épuration.

Il s'agit du terrain 1 AUy situé à proximité de la Rue de Garen An Itron, il fait une superficie de 26 000 m².

Le terrain ne présente pas de Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, il n'est pas non plus concerné par la présence de Zone Humide et est en dehors des Zones de Protection Spéciale, Natura 2000 et Espaces boisés. Cependant le terrain est situé à moins de 50 m d'une zone d'habitation.



Figure 21 : Vue aérienne de la parcelle 2AUy identifiée

L'étude de faisabilité technico-économique d'un déplacement de la station d'épuration vers un autre site sur la commune de Trébeurden sera réalisée sur cette parcelle.

3.3.2. Analyse à l'échelle intercommunale

Un deuxième scénario concerne le transfert vers une station d'épuration d'une collectivité voisine ou la création d'une nouvelle station d'épuration sur l'une de ces communes. Les communes voisines sont des communes littorales, ces communes auront les mêmes contraintes réglementaires que Trébeurden. Seule la commune de Saint-Quay-Perros n'est pas concernée par la loi Littoral.



Figure 22 : Vue de l'ensemble des communes limitrophes

3.3.2.1. Communes soumises à la loi Littoral

Les réseaux de transfert nécessaires présenteront des contraintes techniques liées à la topographie (postes de refoulement nécessaires) et à la dégradation des effluents et des installations avec la formation d'H₂S.

Le raccordement sur la station de **Lannion** n'est pas envisageable, en effet la station d'une capacité nominale de 21 400 EH, reçoit en 2020 une charge organique de 103 % et une charge hydraulique de 63 % de sa capacité nominale. De plus de nombreux dysfonctionnements ont été relevés sur le système de collecte et de traitement des eaux usées tel que des débordements ponctuels et des mauvais branchements, ainsi qu'une difficulté globale au respect de la norme de rejet sur le paramètre E. coli. Le rejet de la station d'épuration de Lannion s'effectue dans le Léguer en Natura 2000. Les travaux de mises aux normes de la station d'épuration sont à l'étude et devront faire l'objet d'une étude d'impact et d'une demande de dérogation à la Loi Littoral également (discontinuité, bande des 100 mètres). Le dimensionnement de la station de Lannion devra prendre en compte les pics actuels ainsi que le développement des communes de Lannion, Ploulec'h et Ploubezre déjà raccordées sur le réseau de cette station. Le raccordement de Trébeurden sur la station d'épuration de Lannion conduirait à une augmentation très importante de la capacité de la station et de son rejet dans le Léguer.

La commune de **Pleumeur-Bodou** dispose de deux stations d'épuration : celle de l'Île Grande (5000 EH) et celle du bourg (1500 EH). Le système d'assainissement de l'Île Grande fait l'objet d'un arrêté de mise en demeure en raison de sa non-conformité vis-à-vis de son arrêté préfectoral, de la réglementation nationale et européenne. Cette station va être réhabilitée par Lannion-Trégor Communauté. Elle est située au cœur d'un site Natura 2000 et dans la bande des 100 mètres du littoral. La réhabilitation de cette station devra se faire en lieu et place des ouvrages existants ce qui limite la capacité du futur ouvrage qui sera insuffisante pour recevoir les effluents de Trébeurden. La station du bourg de Pleumeur-Bodou va également être réhabilitée par Lannion-Trégor Communauté. L'arrêté préfectoral a déjà obtenu pour la station d'épuration du bourg et le dossier est en cours d'instruction pour celle de l'Île Grande. Le milieu récepteur de la station du bourg de Pleumeur-Bodou n'est pas en mesure de recevoir les charges supplémentaires de Trébeurden (petit cours d'eau du Kéréllé). Un déclassement a déjà été accepté pour la mise aux normes de la station actuelle sous réserve d'un suivi milieu renforcé et de ne pas impacter les usages en aval.

3.3.2.2. Communes non soumises à la loi littoral

La commune de **St-Quay-Perros**, située à 6 km à l'est de Trébeurden, est raccordée à la station d'épuration de Perros-Guirec. Il ne s'agit pas d'une commune soumise à la Loi littorale. Le PLU modifié le 28 juin 2017 ne prévoit pas un zonage pour des équipements de type station d'épuration. Des surfaces urbanisables en zone à vocation d'activités artisanales ou commerciales sont présentes au sud du bourg (1AUy et 2AUy). Cependant, ce classement ne permet pas d'implanter une station d'épuration sans modification du PLU.

En cas de déplacement sur ces zones, la surface d'activités serait perdue et devrait être compensée, au dépend de la surface agricole disponible.

Les surfaces identifiées en zone d'activité 1AUy et 2AUy sont aux nombres de 5.

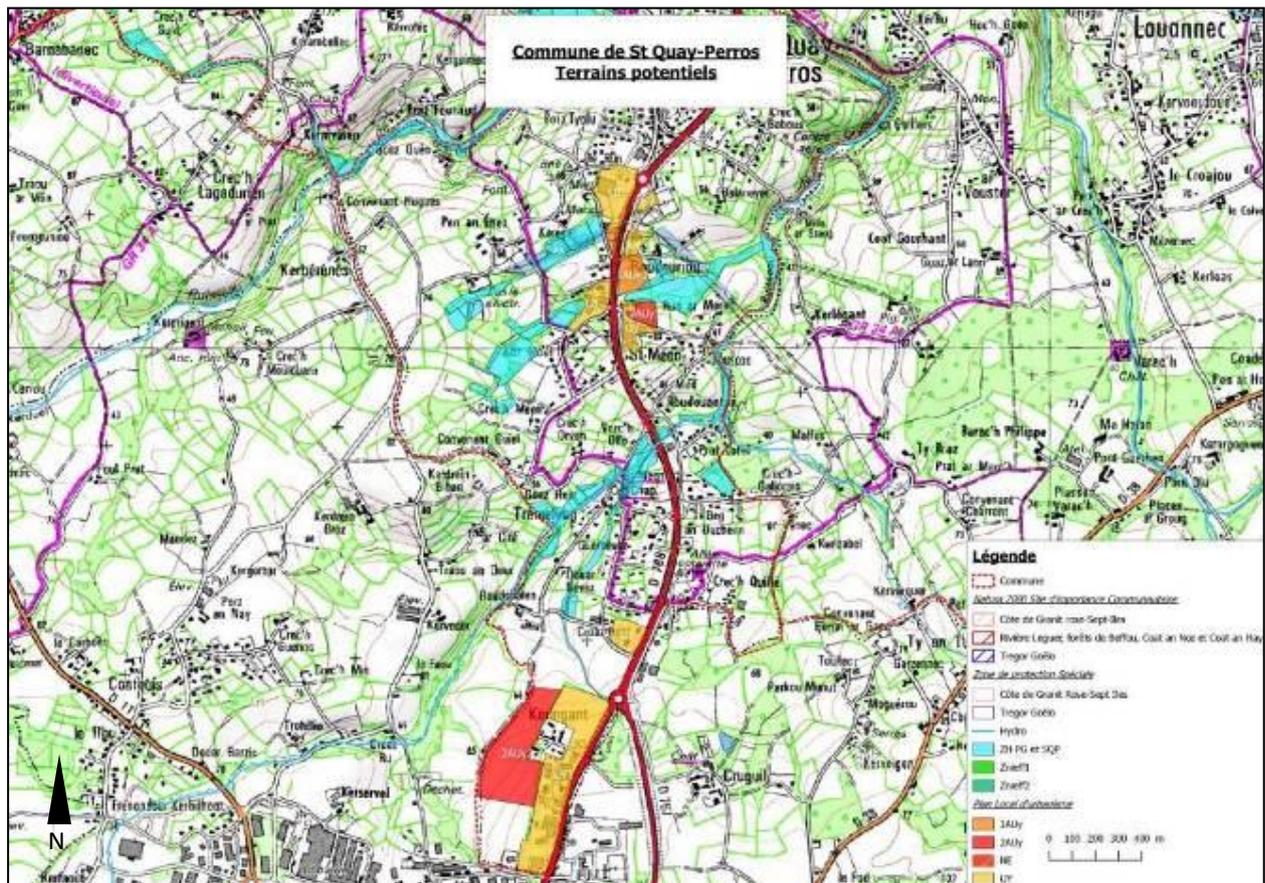


Figure 23 : Extrait de plan des zones UY, 1AUy et 2AUy

Sur la base de la surface nécessaire (surface équivalente au site actuel de la station d'épuration) correspondant à 10 500 m², il ne reste plus qu'un seul terrain pouvant faire l'objet de site potentiel pour l'implantation de la nouvelle station d'épuration.

Il s'agit du terrain 2 AUy situé à proximité de la Zone d'activité de Keringant Rue de Pleumeur, il fait une superficie de 96 355 m².

Le terrain ne présente pas de Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, il n'est pas non plus concerné par la présence de Zone Humide et est en dehors des Zones de Protection Spéciale et Natura 2000.



Figure 24 : Vue aérienne de la parcelle 2AUy identifiée

Seule une partie de la zone sera concernée par le projet d'implantation, en effet la surface est bien supérieure aux besoins (97 300 m² pour 35 000 m² nécessaire). De plus la présence d'un îlot d'habitation au Nord Est impose de déporter l'implantation du futur projet. Afin de limiter les nuisances, un recul de 100m sera proposé.



Figure 25 : Vue aérienne de la proposition d'occupation de la parcelle

L'étude de faisabilité technico-économique d'un déplacement de la station d'épuration vers un autre site sur la commune de St Quay Perros sera réalisée sur cette parcelle.

3.4. Chiffrage du déplacement

3.4.1. Scénario n°1 - Commune de Trébeurden

3.4.1.1. Principe de dimensionnement

Pour le dimensionnement des ouvrages, les données futures ont été retenues, notamment les données hydrauliques avec un débit de pointe de 520 m³/h. Le projet de station d'épuration est basé sur le même modèle que la proposition de mise en conformité.

3.4.1.2. Principe du transfert des effluents dans le cadre du déplacement

Pour le déplacement de la station d'épuration actuelle sur la commune de Trébeurden, le transfert des effluents se fera obligatoirement par la création d'un poste de refoulement et la création d'un réseau associé suivant le schéma de principe ci-dessous :

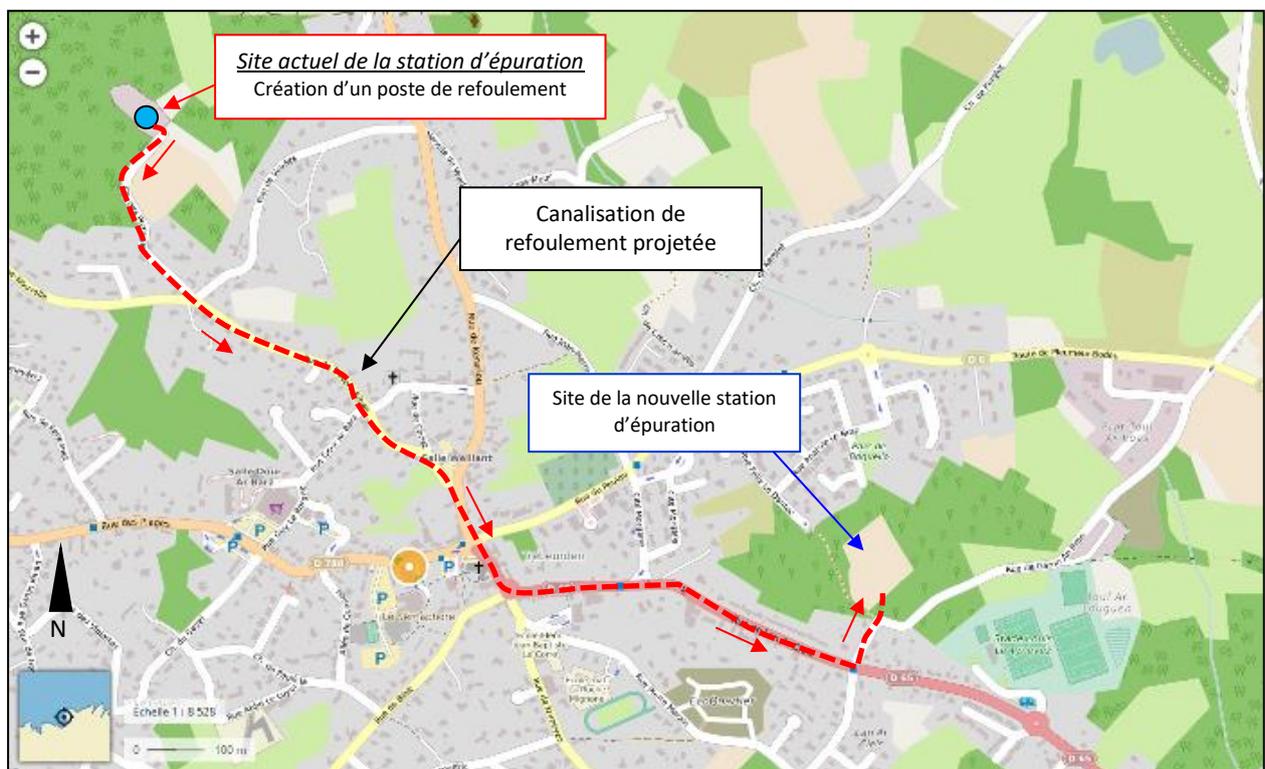


Figure 26 : Schéma de principe du transfert des effluents vers la nouvelle station de traitement

Le transfert nécessitera la création d'un poste de refoulement au niveau de la station d'épuration et un réseau de refoulement sur un linéaire de 2 km.

Le profil altimétrique est ascendant sur tout le parcours, il n'est donc pas nécessaire de mettre un poste intermédiaire. Le cheminement de la future canalisation transitera par des routes communales et départementales.

Le chiffrage du transfert est détaillé page suivante :

Coût du Transfert des effluents	
La fourniture et la pose de 3 pompes de 520 m ³ /h, avec variation de fréquence.	1 500 000,00€
Création du génie civil du poste de refoulement des eaux brutes.	
Mise en place d'un traitement Anti H ₂ S	
La pose d'une conduite de refoulement sur 2 km de Ø 450 mm.	
TOTAL HT	1 500 000 ,00€

3.4.1.3. Coût de la création d'une nouvelle station d'épuration

Coût de la création d'une station d'épuration de 12 000 Eh	
Etudes, acquisitions et travaux annexes	
Honoraire de maîtrise d'œuvre	80 000,00 €
Achat du terrain, indemnisation et prestations annexes	300 000,00 €
Raccordement aux réseaux	25 000,00 €
Etudes amont	20 000,00 €
Contrôle et sécurité	20 000,00 €
Suggestions de travaux particulières (pieux, terrassements difficiles Granites, palplanches, etc.)	250 000,00 €
Station d'épuration	
Bâtiment, y compris désodorisation pour prétraitement classique + tamisage fin	3 550 000,00 €
Biologique 1 file comprenant anaérobie + aérobie	
Clarificateur et ouvrages annexes (dégazeur, etc.)	
Désinfection UV	
Bâtiment traitement des boues, y compris désodorisation, déshydratation 20% (stockage bennes)	
Bâtiment d'exploitation abritant l'automatisme	
Création d'une Voirie d'exploitation et démolition des ouvrages existants	
TOTAL HT	4 245 000 ,00 €
<i>Arrondie à</i>	4 500 000,00 €

3.4.1.4. Principe du cheminement de la conduite de rejet

Pour le déplacement de la station d'épuration actuelle sur la commune de Trébeurden, le rejet des eaux traitées se fera par l'intermédiaire d'une canalisation gravitaire de diamètre 400 mm sur 500 ml avec l'aménagement d'un exutoire.



Figure 27 : Schéma de principe du transfert des eaux traitées vers le point de rejet actuel.

Coût de la conduite de rejet	
La pose d'une canalisation gravitaire sur 500 ml de Ø 400 mm.	250 000 ,00€
TOTAL HT	250 000 ,00€

3.4.1.5. Synthèse des coûts du Scénario n°1

Synthèse des coûts	
Coût du Transfert des effluents	1 500 000,00€
Coût de la création d'une station d'épuration de 12 500 Eh	4 500 000 ,00€
Coût de la conduite de rejet	250 000 ,00€
TOTAL HT	6 250 000 ,00€
TVA 20%	1 250 000 ,00€
TOTAL TTC	7 500 000 ,00€

3.4.2. Scénario n°2 - Commune de St Quay-Perros

3.4.2.1. Principe de dimensionnement

Pour le dimensionnement des ouvrages, les données futures ont été retenues, notamment les données hydrauliques avec un débit de pointe de 520 m³/h. Le projet de station d'épuration est basé sur le même modèle que la proposition de mise en conformité.

3.4.2.2. Principe du transfert des effluents dans le cadre du déplacement

Pour le déplacement de la station d'épuration actuelle sur la commune de St Quay-Perros, le transfert des effluents se fera obligatoirement par la création d'un poste de refoulement et la création d'un réseau associé suivant le schéma de principe ci-dessous :

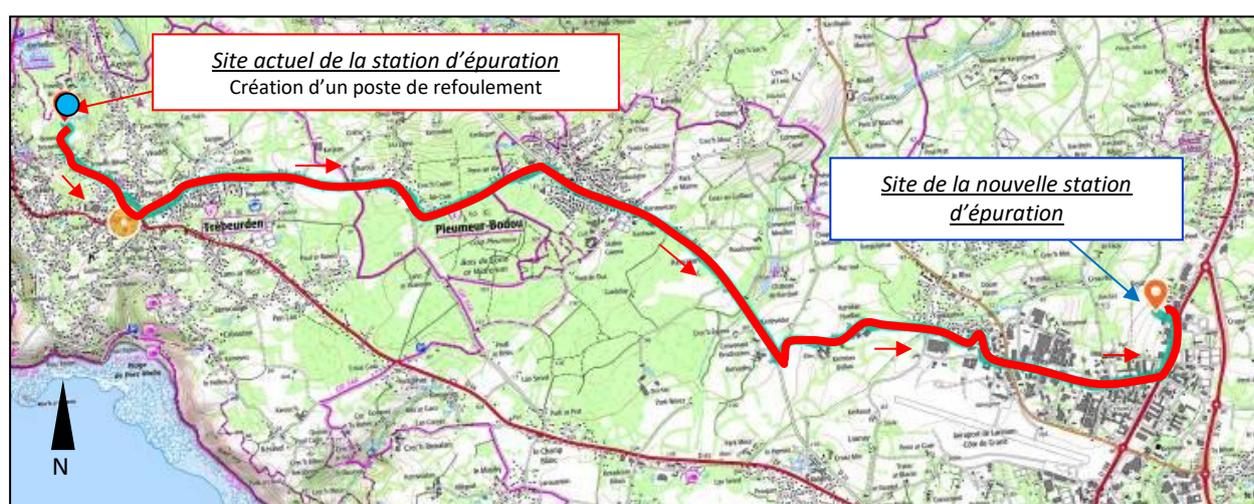


Figure 28 : Schéma de principe du transfert des effluents vers la nouvelle station de traitement

Le transfert nécessitera la création d'un poste de refoulement au niveau de la station d'épuration et un réseau de refoulement sur un linéaire de 11 km.

Le profil altimétrique est globalement ascendant sur tout le parcours, il n'est donc pas nécessaire de mettre un poste intermédiaire. Le cheminement de la future canalisation transitera par des routes communales, départementales et le centre-ville de Pleumeur-Bodou.

Coût du Transfert des effluents	
La fourniture et la pose de 3 pompes de 520 m ³ /h, avec variation de fréquence.	6 500 000,00€
Création du génie civil du poste de refoulement des eaux brutes.	
Mise en place d'un traitement Anti H ₂ S	
La pose d'une conduite de refoulement sur 11 km de Ø 400 mm.	
TOTAL HT	6 500 000 ,00€

3.4.2.3. Coût de la création d'une nouvelle station d'épuration

Coût de la création d'une station d'épuration de 12 000 Eh	
Etudes, acquisitions et travaux annexes	
Honoraire de maîtrise d'œuvre	80 000,00 €
Achat du terrain, indemnisation et prestations annexes	300 000,00 €
Raccordement aux réseaux	25 000,00 €
Etudes amont	20 000,00 €
Contrôle et sécurité	20 000,00 €
Suggestions de travaux particulières (pieux, terrassements difficiles Granites, palplanches, etc.)	250 000,00 €
Station d'épuration	
Bâtiment, y compris désodorisation pour prétraitement classique + tamisage fin	3 550 000,00 €
Biologique 1 file comprenant anaérobie + aérobie	
Clarificateur et ouvrages annexes (dégazeur, etc.)	
Désinfection UV	
Bâtiment traitement des boues, y compris désodorisation, déshydratation 20% (stockage bennes)	
Bâtiment d'exploitation abritant l'automatisme	
Création d'une Voirie d'exploitation et démolition des ouvrages existants	
TOTAL HT	4 245 000 ,00 €
<i>Arrondie à</i>	4 500 000,00 €

3.4.2.4. Principe du cheminement de la conduite de rejet

Le rejet des eaux traitées se fera par la pose d'une canalisation gravitaire de diamètre 400 mm. Sous réserve d'une étude d'acceptabilité favorable, le rejet pourra se faire au niveau du ruisseau le plus proche qui est positionné en contre bas de la parcelle. La conduite de rejet devra traverser des parcelles privées, il sera nécessaire de rédiger des conventions de servitude.

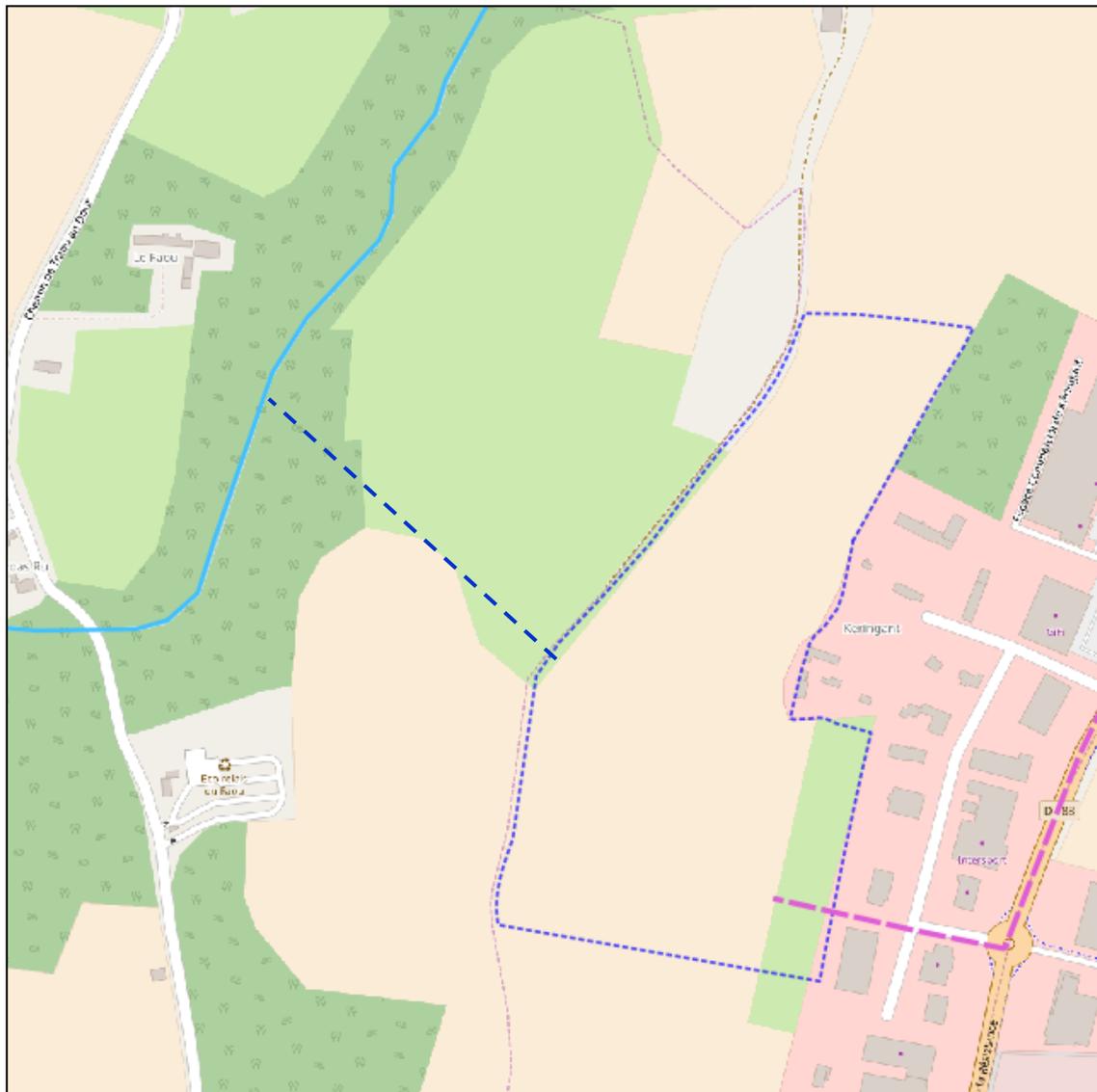


Figure 29 : Schéma de principe du passage de la canalisation de rejet des eaux traitées vers le point de rejet proposé.

Coût de la conduite de rejet	
La pose d'une conduite d'une canalisation gravitaire sur 350 m de \varnothing 400 mm.	150 000,00€
TOTAL HT	150 000 ,00€

3.4.2.5. Synthèse des coûts du Scénario n°2

Synthèse des coûts	
Coût du Transfert des effluents	6 500 000,00€
Coût de la création d'une station d'épuration de 32 000 Eh	4 500 000 ,00€
Coût de la conduite de rejet	150 000 ,00€
TOTAL HT	11 150 000 ,00€
TVA 20%	2 030 000,00€
TOTAL TTC	13 380 000,00€

3.4.3. Conclusion sur le déplacement

Suite à un travail de ciblage de parcelle potentielle suivant des critères de taille, de possibilité d'implantation en liens avec les contraintes d'urbanismes et d'absence de contraintes environnementales, deux parcelles ont été identifiées, la première située sur la commune de Trébeurden et la deuxième sur St Quay Perros.

Dans les deux cas, les estimations font apparaitre un coût de transfert très élevé, **6 250 000,00€HT** pour le premier scénario et **11 150 000,00€HT** pour le deuxième. En plus d'avoir un impact financier fort, le déplacement soulève d'autres problématiques.

En effet, il induit des coûts d'exploitations supplémentaires avec le rajout de postes de refoulement consommateurs d'énergie.

L'augmentation des linéaires de refoulement a également un impact sur la dégradation des effluents avec l'augmentation des temps de séjour et les problématiques associées de la formation d'H₂S source de dégradation des ouvrages et de risques sanitaires.

Aux vues des différents éléments fournis dans le présent chapitre, la faisabilité du déplacement de la station d'épuration n'est pas envisageable d'un point de vu technico-économique.

3.5. Impacts significatifs du projet sur le site et mesures réductrices associés

En phase d'exploitation et en phase travaux, le projet n'aura aucun impact sur la topographie, la géologie, la pédologie et le contexte climatique de la zone d'étude.

Le projet n'aura non plus aucun impact sur les risques naturels et ne modifiera pas la vulnérabilité des personnes et des biens à ces risques.

3.5.1. Incidences en phase travaux

3.5.1.1. Incidences temporaires liés au chantier

Le projet ne prévoit pas d'empiéter sur les zones humides (y compris la Frênaie de terrasse alluviale haute). La circulation des engins de chantier ou le stockage de matériel ne devra en aucun cas intervenir sur les zones humides. Un balisage du chantier sera mis en place.

L'impact en phase chantier réside principalement par le dérangement de la faune et la destruction d'habitats et d'espèces protégées. L'impact des travaux pourra être réduit par un balisage du chantier ainsi qu'un suivi en phase chantier assuré par un écologue.

La pollution des eaux de ruissellement par des matières en suspension est potentiellement importante. Elle est induite par l'érosion des sols liés aux défrichements et aux terrassements.

L'activité de chantier génère également des risques spécifiques liés à la présence de produits polluants : béton, revêtement de surface, hydrocarbures liés aux engins de chantier. La conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer le sous-sol et les eaux superficielles. La mise en place d'un bassin provisoire de décantation des eaux de ruissellement permettra de limiter les fuites de matières en suspension vers le marais du Quellen.

3.5.1.2. Incidences pendant les travaux

Pendant la réalisation des travaux, toutes les dispositions devront être mises en œuvre afin d'assurer la continuité de fonctionnement de la station d'épuration actuelle.

3.5.2. Incidences en phase exploitation

3.5.2.1. Incidences quantitatives

Le rejet de la station se fait vers le Goas Meur qui est un ruisseau côtier se jetant dans la Manche au niveau du lieu-dit de Larmor. Le projet aura un impact positif sur la qualité du Goas Meur, car il s'agit de sécuriser le fonctionnement hydraulique des ouvrages et de garantir à long terme l'absence de déversement d'eaux usées non traitées vers le milieu naturel. Il y aura un bassin de stockage qui permettra de rejeter les eaux traitées en période de nappe haute, afin de protéger les usages en aval du ruisseau.

Néanmoins ce cours d'eau sera déclassé une partie de l'année car il ne dispose pas d'un débit suffisant pour diluer le rejet de la station.

En phase d'exploitation, les effets du projet sur les eaux de surface seront faibles.

Une étude de dispersion du rejet a permis de garantir l'absence d'impact sur les usages en aval. Elle est intégrée au dossier loi sur l'eau en cours d'instruction.

3.5.2.2. Incidences qualitatives

Le projet doit notamment être compatible avec les orientations n°3, 6, 8 et 10 du SDAGE Loire-

Bretagne :

- 3. Réduire la pollution organique,

Avant :

Paramètres	Concentration en moyenne journalière (mg/l)	Valeurs réductrices (mg/l)	ET	Flux maximum en moyenne journalière (kg/j)
DBO5	25	50		75
DCO	120	250		360
MES	30	85		90
	Concentration en moyenne annuelle (mg/l)			
NTK	40			
NGL	40			
Pt	2			

Après :

Paramètres	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	
DBO ₅	15 mg/L	-	
DCO	70 mg/L	-	
MES	30 mg/L	-	
NH ₄ ⁺	-	Période hivernale	Période estivale
		5 mg/L	3 mg/L
NTK	-	Période hivernale	Période estivale
		10 mg/L	8 mg/L
NGL	-	15 mg/L	
Pt	-	1 mg/L	
E-Coli	-	10 ² mg/L	

- 6. Protéger la santé en protégeant l'environnement,
- 8. Préserver les zones humides et la biodiversité.
- 10. Préserver le littoral.

Un traitement des eaux usées par boues activées permettra d'obtenir des rendements épuratoires sur la matière organique très élevés. Le projet sera donc compatible avec l'orientation n°3 du SDAGE. Il n'existe aucune prise d'eau destinée à l'alimentation en eau potable à l'aval du futur rejet d'eaux traitées ; le projet sera également compatible avec l'orientation n°6 du SDAGE.

Le projet sera réalisé hors de toute zone humide et sera compatible avec l'orientation n°8 du SDAGE.

Enfin, le traitement bactériologique des eaux usées permettra de satisfaire aux exigences liées aux usages littoraux, pour cela un traitement par UV sera réalisé sur les effluents en sortie de traitement, les lagunes seront réutilisées en bassin tampon, afin de réguler le rejet de station en fonction de la hauteur d'eau à l'exutoire et de la capacité du cours d'eau récepteur.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Baie de Lannion a été approuvé le 11 Juin 2018. Le projet participera à l'amélioration de la qualité des eaux et des usages, notamment littoraux, associés.

3.5.2.3. Incidences en fonction des usages du cours d'eau et autres usages

Le projet n'aura aucun impact négatif sur les activités humaines. Il aura un impact positif en termes de qualité des eaux du Goas Meur, donc sur les usages locaux et aval (enjeux littoraux). Il participera donc à l'amélioration de la qualité des eaux du bassin versant. Le projet n'aura aucun impact sur l'alimentation humaine en eau potable.

3.5.3. Incidences sur le site d'implantation de la station

3.5.3.1. Incidences faunistiques et floristiques

Une expertise écologique du site a été réalisée (Bureau d'études environnementaliste Biosferenn) en tout début de période printanière jusqu'à la période estivale 2018 dans l'objectif d'identifier les espèces colonisant le secteur pendant leur cycle biologique. Cette expertise vient compléter l'inventaire faune/flore réalisé par Isabelle Ricard dans le cadre de la réalisation du premier dossier de déclaration.

■ Habitats naturels

Les habitats naturels identifiés sur le site d'étude sont les suivants :

Habitat naturel	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Surface (ha)	Localisation
Boisement dominé par le Chêne pédonculé	41,2		0,37	Ouest de l'actuelle STEP
Zone boisée de Frênes	44,3	91E0-8	0,11	lisière nord-ouest de l'actuelle STEP
Secteurs prairiaux pâturés humides	37,21 (37,2x38) 37		0,22	Est et Ouest du ruisseau
Portion prairiale pâturée enfrichée	38x87,1		0,15	Est
Alignements bocagers anciens	84,4		0,42	Plusieurs points
Secteur boisé dominé par le Châtaignier	41,9		0,7	Est
Secteur utilisé comme potager	85,3 et 85,32		0,04	Est de la STEP
Pelouses tondues fréquemment et verger	85,12 et 83,20		0,08	à l'intérieur de la STEP et à l'Est
Végétation de marges boisées	87,2		0,01	à proximité de la STEP
Bois de Frênes et de Peupliers	83,321 x 44,3		0,1	Est de la STEP
Secteurs aménagés (chemins et routes)	86		0,22	Est

■ Synthèse des enjeux flore et habitats

■ Habitat

Au regard du caractère boisé de certains milieux situés sur l'emprise du projet d'extension et sur l'actuelle canalisation, des mesures devront être prises pour en limiter les effets. Par ailleurs, il semble que le seul habitat d'intérêt communautaire soit le secteur boisé à Frêne et il ne sera pas impacté par le projet.

L'emprise de l'extension de la STEP se trouve située hors habitat caractéristique de zones humides. En revanche, l'actuelle canalisation qui sera reprise traverse des habitats prairiaux et boisés de zones humides.

■ Flore

La flore présente sur l'aire d'analyse est assez diversifiée et souvent rattachable à des espèces de milieux humides. Les deux espèces qui présentent un intérêt de par leur statut sont le Fragon faux-houx et la Grande Prêle. La première est une espèce de l'annexe V de la Directive Habitat et la seconde une espèce de la liste rouge du massif armoricain. La conservation des pieds de Fragon et de Grande prêle serait un plus visant au maintien de l'intérêt biologique de la zone.

En revanche, elles ne possèdent pas de statut de protection (nationale ou régionale) et à ce titre leur maintien n'est pas conditionné à une exigence réglementaire. Par ailleurs, la présence de vieux Chênes pédonculés présente un intérêt particulier pour la faune (même si non mise en évidence lors de l'inventaire) et leur maintien conditionnera une absence d'incidence.

■ Le ruisseau et la végétation humide

Le ruisseau qui possède un caractère plutôt naturel est bordés de ligneux sur le périmètre analysé. La végétation aquatique y est faiblement développée mais plusieurs espèces de zones humides sont présentes (Iris des marais, Oenanthe safranée...). La canalisation qui passe actuellement sur des milieux humides ne semble pas remettre en question la qualité de ces milieux.

Le projet comprenant une reprise de cette canalisation devra intégrer une conservation de la structure actuelle des sols de zones humides (horizons de surface et horizons profonds). Par ailleurs, il ne devra pas y avoir d'effet de drainage de ces milieux pour éviter de considérer qu'il existe une incidence sur les zones humides.

Les cartographies de la page suivante localisent les habitats présents sur le site d'étude et les espèces d'intérêt.

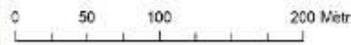


Milieux présents sur l'aire d'analyse

Projet de STEP sur Trébeurden



- Habitats**
- Alignement bocager bas, 84.4
 - Alignement bocager, 84.4
 - Alignement de Chênes, 84.4
 - Alignements de bords de chemins, 64.4
 - Boisement colonisé par la Filaire et planté de Peupliers, 85.321x44
 - Boisement de Châtaigner avec chemin bordé de haies, 41.9
 - Boisement de Chêne pédonculé, 41.2
 - Curlot entonsil, 87.2
 - Boisement dominé par le Châtaigner, 41.9
 - Habitat ou jardin, 85
 - Jardin, 85.9
 - Pelouse gérée par tonte, 85.12
 - Pelouse gérée par tonte et verges, 85.12 et 85.2
 - Prairie pâturée entichée, 38 x 87.1
 - Prairie pâturée humide, 37
 - Prairie pâturée humide, 37.21
 - Prairie pâturée avec quelques taillis humides, 37.2 et 38
 - Route et chemin, 85
 - Secteur boisé de Filères, 44.5
 - Secteur potager, 85.32



Localisation des espèces à statut de conservation et arbres à cavités

Projet de STEP sur Trébeurden



- ★ Chêne à cavités
- Fragon faux-houx proche STEP
- Fragon faux-houx
- Grande prêle
- Canalisation à renforcer
- Périmètre projet extension STEP



■ Faune

Les oiseaux suivants ont été observés et/ ou entendus sur le site d'étude :

Espèce	Statut	Statut sur le site d'étude	Observation
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	ch LC	Non nicheur	Observé en vol vers les parcelles agricoles
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	PN LC	Nicheur probable	Entendu dans la partie centrale du boisement
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	PN LC	Nicheur possible	Observé dans la haie le long du chemin d'accès à la STEP
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	ch LC	Nicheur probable	Entendu et observé à plusieurs reprises
Martinet noir <i>Apus apus</i>	PN LC	Non nicheur	Observé en vol au-dessus de la STEP
Merle noir <i>Turdus merula</i>	ch LC	Nicheur possible	Entendu furtivement
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	PN LC	Nicheur possible	Observé en vol vers le parking devant la STEP
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	ch LC	Nicheur probable	Entendu et observé à plusieurs reprises
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	PN LC	Nicheur probable	Entendu et observé à plusieurs reprises
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	PN LC	Nicheur probable	Entendu et observé à plusieurs reprises
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	PN LC	Nicheur certain	Entendu et observé à plusieurs reprises notamment sur la haie bocagère en bordure Nord

PN : protection nationale, ch : chassable, Liste rouge des oiseaux nicheurs en France 2011 : LC-préoccupation mineure

Des traces de Chevreuil ont été observées sur la partie Nord.

Les invertébrés suivants ont été observés :

INSECTES	STATUT EN BRETAGNE	Observation
Myrtil <i>Maniola jurtina</i>	Très commun	Lisière du boisement
Petit sylvain <i>Ladoga camilla</i>	Commun	Boisement humide
Piéride <i>Pieris sp.</i>	Commun à très commun	Chemin à l'Ouest
Tircis <i>Pararge aegeria</i>	Très commun	Observé à plusieurs reprises dans le bois
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>	Très commun	Observé à plusieurs reprises dans le bois
GASTEROPODES	STATUT EN BRETAGNE	Observation
Escargot des bois <i>Cepaea nemoralis</i>	Commun	Observé à plusieurs reprises dans le bois
Petit gris <i>Cornu aspersum</i>		Bois à proximité du chemin d'accès à la STEP

Les arbres sur les talus sont suffisamment âgés pour avoir des cavités ou des fissures. Ils offrent donc des habitats potentiels pour l'hivernation de chauve-souris (notamment la Pipistrelle commune observée sur le site du Quellen).

Les boisements des parcelles concernées par le projet d'aménagement peuvent être favorables aux amphibiens :

ESPECE	PROTECTION	HABITATS
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	nationale ¹	Bois de feuillus, bocage
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	nationale partielle européenne (Directive HFF, annexe V) espèce déterminante en Bretagne	Bois de feuillus, bocage
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	nationale	Bois de feuillus, bocage
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	nationale européenne (Directive HFF, annexe IV)	Bois de feuillus, bocage
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	nationale	Hiverne dans la litière

Toutes ces espèces sont signalées au niveau du marais du Quellen.

¹ Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

L'Escargot de Quimper est signalé au niveau du marais du Quellen. Il n'a pas été observé sur le site d'étude mais il peut être présent notamment au niveau du bois humide et des bois morts vers le talus et fossé en bordure Ouest.

Statut

Directive "Habitats - Faune - Flore" : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce protégée au niveau national

Habitats abritant l'espèce

Mollusque fréquentant les milieux humides et ombragés



L'Escargot de Quimper

Le Lucane cerf-volant est signalé au niveau du marais du Quellen. Il n'a pas été observé sur le site d'étude mais il peut être présent notamment au niveau des bois morts vers le talus Ouest.

Statut

Directive "Habitats - Faune - Flore" : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Habitats abritant l'espèce

Coléoptère fréquentant les écosystèmes forestiers et bocagers (souches en décomposition)



■ Enjeux écologiques du site

■ Habitats naturels :

La station d'épuration est localisée au sein d'un ensemble naturel constitué par le marais du Quellen et les bois et prairies alentour.

Cet espace naturel est intégré au site Natura 2000 « Côte de granit rose, des îles Milliau à Tomé, Archipel des Sept-Iles » désigné en Zone Spéciale de Conservation par arrêté du 4 mai 2007.

Le marais du Quellen subit une forte pression de l'urbanisation qui tend à grignoter les parcelles périphériques.



Les très forts enjeux reposent sur :

- La frênaie (de terrasse alluviale haute) en partie Nord, boisement d'intérêt communautaire et protégé dans le cadre de la loi sur l'eau
- La haie bocagère et le fossé en bordure Ouest à conserver

■ Enjeux faunistiques :

❖ Avifaune :

6 passereaux protégés au niveau national nicheurs sur le site d'étude (typiques du bocage breton)

L'inventaire des oiseaux reste incomplet mais le boisement semble avoir peu de potentialité pour des espèces à très forte valeur patrimoniale.

❖ Amphibiens :

Les périodes les plus favorables à l'observation des batraciens sont :

- en novembre (hivernage des batraciens, on trouve souvent des tritons, crapauds sous les pierres et souches à cette époque) ;
- début mars (fin d'hivernage, période de reproduction).

Un écologue sera missionné pour limiter l'impact en phase chantier. Sa mission consistera à réaliser un balisage de la zone de chantier, comprenant un parcours systématique de la zone concernée permettant de compléter le diagnostic initial, ainsi qu'un suivi pendant la phase chantier.

❖ Invertébrés :

Lors de l'inventaire complémentaire L'analyse comprenait une recherche sur la présence de l'Escargot de Quimper puisque présent à proximité sur le marais et les zones adjacentes. Suite aux deux passages en période favorable et surtout celui de mai avec des conditions climatiques très favorables (temps pluvieux et ceci depuis plusieurs jours), il n'a pas été observé d'individu de cette espèce. En revanche, deux espèces ont été vues à plusieurs reprises : le Petit-gris (*Cornu aspersum*) et l'Escargot des haies (*Cepaea nemoralis*).

■ Incidences

Le projet de mise aux normes de la station d'épuration de Trébeurden, n'impacte pas les zones humides repérées par le SAGE de la Baie de Lannion. Des sondages à la tarière ont été réalisés par les techniciens zone humide de Lanion-Trégor-Communauté et par Biosferenn, et confirment la délimitation des zones humides présentée précédemment, conformément aux critères de délimitation définis par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

Le projet a intégré cette délimitation de la zone humide et s'est mis en retrait de 6 m par rapport au fossé situé à l'ouest du projet. La trame bocagère existante sera maintenue et renforcée, notamment côté nord et sud afin de réduire l'impact paysager.

Le projet ne prévoit pas non plus de défrichement d'espace boisé classé inscrit au PLU approuvé.

Il vise le maintien de la Fresnaie de terrasse alluviale ainsi que le maintien d'un fossé existant le long d'un chemin situé à l'Ouest de la parcelle qui supportera le projet. Ce fossé présente un intérêt pour le déplacement des amphibiens.

3.5.3.2. Incidences sur le patrimoine archéologique et culturel

La commune de TREBEURDEN dispose de plusieurs biens mobiliers et immobiliers inscrits, ou classés au titre des Monuments Historiques (*source : www.culture.gouv.fr*) :

- Le Dolmen de Kerellec, classé Monument Historique par arrêté du 4 août 1916 ;
- La Croix en granit du 17^{ème} siècle, inscrite Monument Historique le 10 juin 1964 ;
- La Chapelle de Penvern, inscrite par arrêté du 22 mars 1930 ;
- La Chapelle Notre-Dame de Bonne-Nouvelle, ou de Kerkonan, inscrite Monument Historique par arrêté du 21 novembre 1952 et sa croix inscrite le 8 juin 1964 ;
- L'allée couverte et le menhir de Prajou-Menhir, classé par arrêté du 23 janvier 1956 ;
- L'allée couverte, située dans l'île Milliau, classée Monument Historique par décret du 27 mars 1961.

Le secteur d'étude est situé dans le périmètre de protection de la Chapelle Bonne Nouvelle (500 mètres). La présence d'une zone boisée entre la station d'épuration et la chapelle permet de réduire l'impact visuel des équipements. Une notice paysagère jointe au dossier présente également les intentions de projet en vue de l'intégration paysagère de la future station d'épuration.

3.5.3.3. Incidences paysagères

De par sa localisation au point bas du vallon (altitude comprise entre 10 et 15 m), au sein d'espaces en partie boisés, le site de la station d'épuration de TREBEURDEN est peu visible.

De plus, les infrastructures sont basses et entourées d'une végétation dense. Il faut donc être très proche du site pour apercevoir les équipements. L'équipement le plus haut est le silo concentrateur qui s'élève à 3 m environ.

Les équipements au sein de la station d'épuration :



Photo n° 01 : les installations sont constituées de bassins qui sont peu visibles de loin.



Photo n° 02 : Vue sur la poche de stockage à l'extrême Nord du Site.

Cette poche peut être plus haute lorsqu'elle est pleine.



Les abords immédiats de la station :



Photo n° 03 : L'entrée du site de la station d'épuration, vue depuis le stationnement



Photo n° 04 : Le bois situé à l'Ouest du site. Cette futaie relativement haute masque les installations.



Photo n° 05 : Vue sur le marais situé au Nord du site



Vues lointaines :

Station d'épuration



Photo n° 06 : Vue sur la station depuis le Sud (altitude 35 m)

Station d'épuration



Photo n° 07 : Vue sur la station depuis le chemin pédestre du marais (altitude inférieure à 10 m)

Station d'épuration

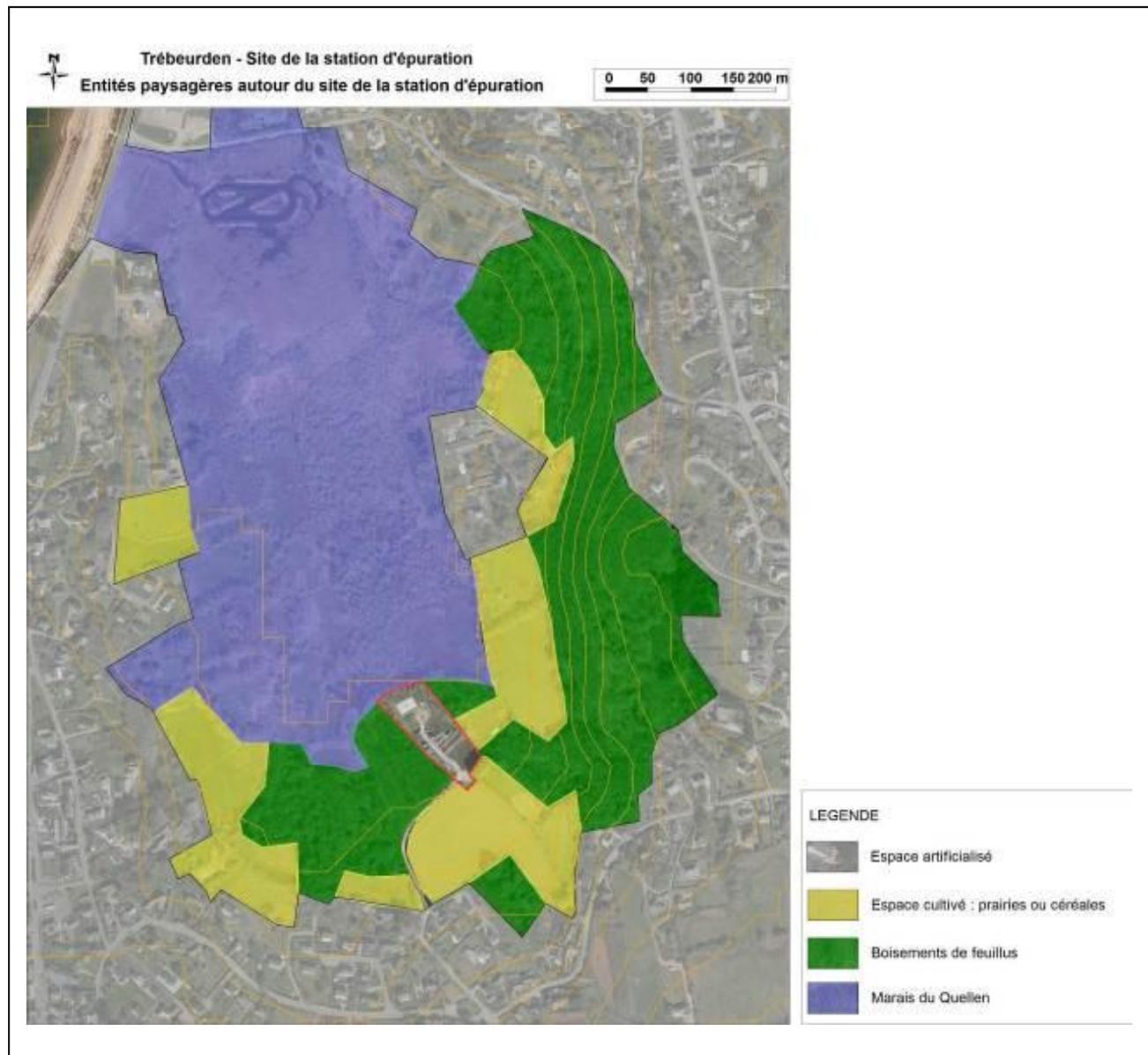


Photo n° 07 bis : Vue 07 zoomée.



Les planches photos des pages précédentes montrent que les infrastructures de la station d'épuration ont un impact faible dans le paysage.

Elles ne sont pratiquement pas visibles de loin. En effet, la présence de bâtiments bas implantés au point bas de la commune et entourés d'une végétation dense et plus haute (boisements de feuillus, haie de Cyprès, talus plantés formant de nombreux écrans) fait que les infrastructures de la station d'épuration seront quasiment imperceptibles au-delà de ses abords immédiats.



En terme paysager, les travaux projetés sur la station d'épuration auront un **impact limité**, du fait de leur éloignement par rapport aux habitations et de leur hauteur réduite.

Une intégration paysagère globale de l'ensemble de la station d'épuration est cependant souhaitable.

Compte tenu de l'importance, de la localisation et des enjeux du projet, Lannion-Trégor Communauté a fait le choix de recourir à un architecte paysagiste DPLG pour la réalisation de l'intégration paysagère ainsi qu'à un architecte DPLG pour le bâtiment technique.

La note d'intentions paysagères figure en annexe. Elle sera précisée et finalisée lors des études de maîtrise d'œuvre.

3.5.3.4. Incidences sonores

■ Généralités

Selon l'environnement culturel, la gêne due au bruit peut être plus ou moins ressentie, mais même lorsqu'elle n'est pas ressentie consciemment, le bruit peut avoir des conséquences sur la santé, voire sur l'économie. Les conséquences sur la santé humaine peuvent se manifester de multiples façons : fatigue, perte de sommeil, baisse de l'acuité auditive, diminution de la communication, stress, accroissement du rythme cardiaque, ... La fatigue entraîne une baisse de la productivité, elle affecte donc l'économie. La caractérisation d'une ambiance sonore est envisageable par la connaissance des niveaux sonores mesurés en décibel (dB) dans le milieu étudié. Afin de tenir compte de la réponse de l'oreille humaine en fonction de la fréquence, il est usuel de corriger chaque niveau de bruit par une courbe de pondération (notée A) dont l'unité est le décibel A (dB(A)).

■ Définitions

Le bruit est un phénomène fluctuant qui ne peut être caractérisé que par une valeur moyenne sur un temps donné : c'est le niveau énergétique équivalent -en abrégé Leq- qui s'exprime en décibel A dB(A).

■ Le Leq :

Le niveau énergétique équivalent d'un bruit variable est égal au bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période : il représente la moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la durée d'observation. Le Leq s'exprime en dB(A) et les périodes de référence utilisées en France sont de 6h00 à 22h00, dite aussi période diurne, son symbole étant le Leq (6h00-22h00) et de 22h00 à 6h00, dite aussi période nocturne, son symbole étant le Leq (22h00-6h00).

■ Le décibel :

C'est l'échelle de mesure de pression acoustique caractérisant un son, l'indice A indiquant qu'un filtre a été utilisé afin d'approcher au mieux la sensibilité de l'oreille humaine. Les chiffres caractéristiques sont :

- | | |
|---|------------------|
| ✓ En rase campagne, de nuit | : 40 dB (A) |
| ✓ En rase campagne, de jour | : 50 dB (A) |
| ✓ En zone urbaine | : 60 à 70 dB (A) |
| ✓ Sur les grands axes, correspondant essentiellement à une gêne | : 70 à 80 dB (A) |

La gêne acoustique est un phénomène complexe et mal connu puisque adapté à chaque individu. On peut cependant admettre qu'il y a une potentialité de gêne lorsqu'il y a une augmentation notable du niveau acoustique d'évaluation en un lieu, du fait d'une source identifiable précédemment inexistante ou masquée.

En règle générale, on considère le début de gêne entre 60 et 65 dB (A) et la gêne permanente à partir de 70 dB (A).

■ L'émergence :

Au sens de l'arrêté du 3 janvier 1997, l'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié. Les zones à émergence réglementée sont :

- ✓ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- ✓ Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- ✓ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

■ Rappel de la réglementation

La station d'épuration de Trébeurden n'est pas une installation classée. Elle sera donc tenue de respecter la réglementation relative au bruit de voisinage, à savoir le décret n°1093-2006 du 31 août 2006. Le critère de gêne y est défini par des valeurs maximums d'émergences nocturne et diurne générées par le bruit particulier par rapport au bruit résiduel.

■ Ambiances sonores actuelles

L'arrêté du 24 août 2017 modifie l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, n'impose plus de distance minimale de 100 mètres entre les habitations et bâtiments recevant du public et les stations d'épuration.

■ Incidences

Dans le cas de la station d'épuration de Trébeurden, cette distance minimale sera respectée, l'habitation la plus proche se situant à 140 m au sud à vol d'oiseau de la limite parcellaire de la station d'épuration (entrée du site).

Les travaux peuvent être source de nuisances sonores par les engins intervenants sur le site. Le respect des réglementations en vigueur et l'entretien régulier du matériel de chantier permettent de limiter au maximum les nuisances sonores. Les travaux seront réalisés dans des créneaux horaires classiques de travail, en journée, n'entraînant aucune gêne nocturne.

La déshydratation des boues s'effectuera au moyen d'une centrifugeuse, installée dans un bâtiment à construire. Ce type d'équipement génère environ 90 dB. Le bâtiment est conçu pour limiter l'impact sonore de la centrifugeuse, en limitant les ouvertures, sans ouverture directe vers les habitations, et en prévoyant des murs en béton d'une épaisseur suffisante pour réduire de 20 dB les émissions sonores. De plus, la centrifugeuse ne fonctionnera qu'en journée (9h-16h), du lundi au vendredi.

De plus, la baisse de fréquence des rotations des tracteurs pour l'évacuation des boues limitera les nuisances sonores dans le bourg et les quartiers traversés.

Afin d'établir un état initial, une étude acoustique a été réalisée en Septembre 2016. Le résultat de cette étude est en annexe du présent rapport. Une autre étude acoustique après travaux sera réalisée afin de confirmer le respect des normes par le nouvel ouvrage.

3.5.3.5. Incidences olfactives

■ Généralités

■ Perception

Les odeurs sont la perception sensitive par le nez de composés chimiques présents à l'état de gaz dans l'atmosphère respirée. Elles sont perçues différemment, tant en qualité qu'en quantité, selon chaque individu. Des phénomènes d'accoutumance ou de masquage à telle ou telle odeur viennent s'y ajouter.

■ Classification des odeurs

Des classifications ont été proposées, avec une échelle d'intensité (0 à 5) : classification en sept types d'odeurs (Amoore) avec comparaison à des odeurs types communes.

■ Influence des facteurs météorologiques

La perception est liée aux concentrations odorantes, elles-mêmes consécutives des conditions météorologiques (vents, pression atmosphérique, turbulence, stratification thermique, ...).

■ L'équilibre physique gaz-liquide

Pour un liquide donné, l'émission gazeuse sera favorisée par une température plus forte et une concentration plus faible du composé étudié dans la phase gazeuse. Ce qui fait qu'une forte concentration du polluant dans l'air, au-dessus d'un bassin par exemple, se traduira par une émission moindre donc un débit polluant moindre (ce qui est intéressant du point de vue de l'action globale sur l'environnement car une application de ce phénomène peut être la couverture des ouvrages).

■ Les catégories d'odeurs

Les principales familles chimiques rencontrées sur les stations d'épuration sont les suivantes (Debry - 1979) :

- Produits soufrés : ce sont les plus connus et sans doute les plus fréquents (85% des composés odoriférants d'une station d'épuration d'après C.Fayoux - 1990) :
 - L'hydrogène sulfuré à une odeur d'oeufs pourris très forte,
 - Les mercaptans : méthylmercaptan, éthylmercaptan, ... ont une odeur commune très âcre de chou pourri, très désagréable même à faible concentration. L'éthylmercaptan sent aussi le terreau,
 - Les sulfures organiques, dont le diméthylsulfure et triméthylsulfure sentent moins forts (odeur de légumes pourris) quand ils sont seuls, mais la présence de mercaptans accentue fortement cette odeur,
 - D'autres produits sulfurés (thioesters, sulfure de carbone) ont des odeurs désagréables. On peut citer le tétrahydrothiophène, ajouté au gaz naturel pour le rendre détectable. En comparaison, l'odeur piquante du dioxyde de soufre est faible.

- Produits azotés :
 - l'ammoniac a une odeur piquante bien connue, dont le seuil de perception est élevé et qui disparaît vite par dilution,
 - Les amines ont une odeur de poisson très accentuée. La triméthylamine en particulier est très odorante,
 - D'autres produits azotés sont désagréables : oxydes d'amines, et surtout indole et scatole à odeur caractéristique d'excréments.

➤ Aldéhydes :

Certains aldéhydes saturés ont des odeurs désagréables à concentration moyenne : le butyraldéhyde a une odeur rance, l'isovaléraldéhyde a une odeur de pomme, mais cette odeur est écœurante. En fait, la gamme des odeurs couvertes par les aldéhydes est très vaste : odeur de sirop, odeur de bonbons divers, odeur de fruits, ...

Les aldéhydes insaturés sont également désagréables, en particulier l'acroléine à odeur de graisse chaude et de brûlé.

➤ Acides organiques :

L'acide acétique, l'acide butyrique, l'acide valérique sont les plus connus : leur odeur va du vinaigre au beurre rance. Cette odeur est toujours forte et piquante.

Ces acides insaturés à longue chaîne peuvent être suspectés, mais sont mal connus.

➤ Hydrocarbures

■ Incidences

Les travaux pourront entraîner des nuisances olfactives liées aux gaz d'échappement des engins de chantier. Cependant, l'éloignement de la zone de chantier et des habitations ou du chemin piéton du marais, atténuera les nuisances éventuelles.

Un traitement des odeurs du bâtiment de la filière boues sera mis en place par une filtration sur charbon actif.

Cependant, s'il s'avère que des nuisances olfactives gênantes pour le voisinage existent, le pétitionnaire veillera à les limiter au mieux, voire à les supprimer. De plus, la baisse de fréquence des rotations des tracteurs pour l'évacuation des boues limitera les nuisances olfactives sur leur trajet.

3.5.4. Evaluation des incidences sur le site Natura 2000

3.5.4.1. Présentation du site

La commune de TREBEURDEN est concernée par un site NATURA 2000 (SIC et ZPS) et sept Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1.

➤ **Site d'Importance Communautaire FR5300009 « Côte de Granit rose sept îles »**

Ce Site d'Intérêt Communautaire (SIC) couvre une superficie de 72 232 hectares, dans les communes de : Lannion, Trébeurden, Pleumeur-Bodou et Trégastel. Cette emprise est marine à 99 %

C'est un vaste espace marin et littoral granitique composé de nombreux îlots, récifs, marais littoraux, dunes, landes, formant un ensemble extrêmement découpé et varié d'un intérêt écologique et paysager majeur. Le littoral du site abrite une grande diversité d'habitats terrestres et de végétations halophiles. Sont présents également les habitats dunaires de haut plage et les prés salés. Les végétations vivaces des cordons de galets abritent le chou marin, protégé au niveau national.

➤ **Zone de Protection Spéciale FR5310011 « Côte de Granit rose sept îles »**

Ce site a fait l'objet de la création d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) étendue en mer, validée par arrêté ministériel le 31 octobre 2008 au titre de la directive « oiseaux » pour une surface totale de 69 602 ha.

L'intérêt majeur de la ZPS réside dans la présence d'importantes colonies d'oiseaux marins et dans la diversité des espèces présentes sur l'archipel des Sept-Iles. Il s'agit, pour ces espèces d'un site majeur à l'échelle nationale. Ce ne sont pas moins de 12 espèces inféodées aux milieux marins qui se reproduisent à l'heure actuelle sur les îles de

l'archipel. Les Sept-Iles constituent pour une de ces espèces l'unique point de nidification connu en France, et abritent pour d'autres l'essentiel des effectifs nicheurs français. C'est ainsi le principal point de nidification en France du Fou de Bassan, et les Sept-Iles abritent la quasi-totalité de la population nicheuse française de Macareux Moine, de Puffin des Anglais et de Pingouin Torda. C'est aussi un site majeur pour la reproduction du Fulmar Boréal, avec 8 % du nombre de couples nichant en France. L'archipel des Sept-Iles est également un site important pour l'hivernage du Bécasseau Violet, dont le nombre atteint la cinquantaine d'individus soit environ 10 % de l'effectif connu hivernant chaque année en France.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530006448 « Ile Losquet »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 18 hectares.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530007483 « Massif boisé de Pleumeur Bodou »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 321 hectares.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530007904 « Marais de Kerhellen / Quellen »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 13 hectares.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530009827 « Dunes de Kerhellen »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 5 hectares.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530015132 « Ile Milliau »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 64 hectares.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530015134 « Pointe de Bihit »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 57 hectares.

➤ **ZNIEFF de type 1 FR530015143 « Beg Leguer »**

Cette Zone d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 couvre une superficie de 161 hectares.

➤ **Les sites naturels classés :**

- Les roches blanches (0,12 hectare)
- Presqu'île du Bihit (4,75 hectares)
- Ensemble d'îles et ilots du littoral, entre Trébeurden et l'île Grande (980 hectares)
- L'allée couverte de l'île Milliau
- L'allée couverte et le menhir de Prajou-Menhir
- Dolmen de Kerellec
- Le marais du Quellen (au titre des paysages) : Marais d'eau douce, roselière ; refuge et lieu de production pour insectes, oiseaux et amphibiens

➤ **Les sites naturels inscrits :**

- Chapelle de Penvern
- Chapelle de Kerkonan (Chapelle Notre-Dame de Bonne-Nouvelle) et croix
- Croix en granit du 17^{ème} sur le placître de la chapelle du Christ

Le secteur d'étude est implanté à proximité de la ZNIEFF de type 1 Marais du Quellen et dans la zone Natura 2000 Côte de Granit rose – sept îles.

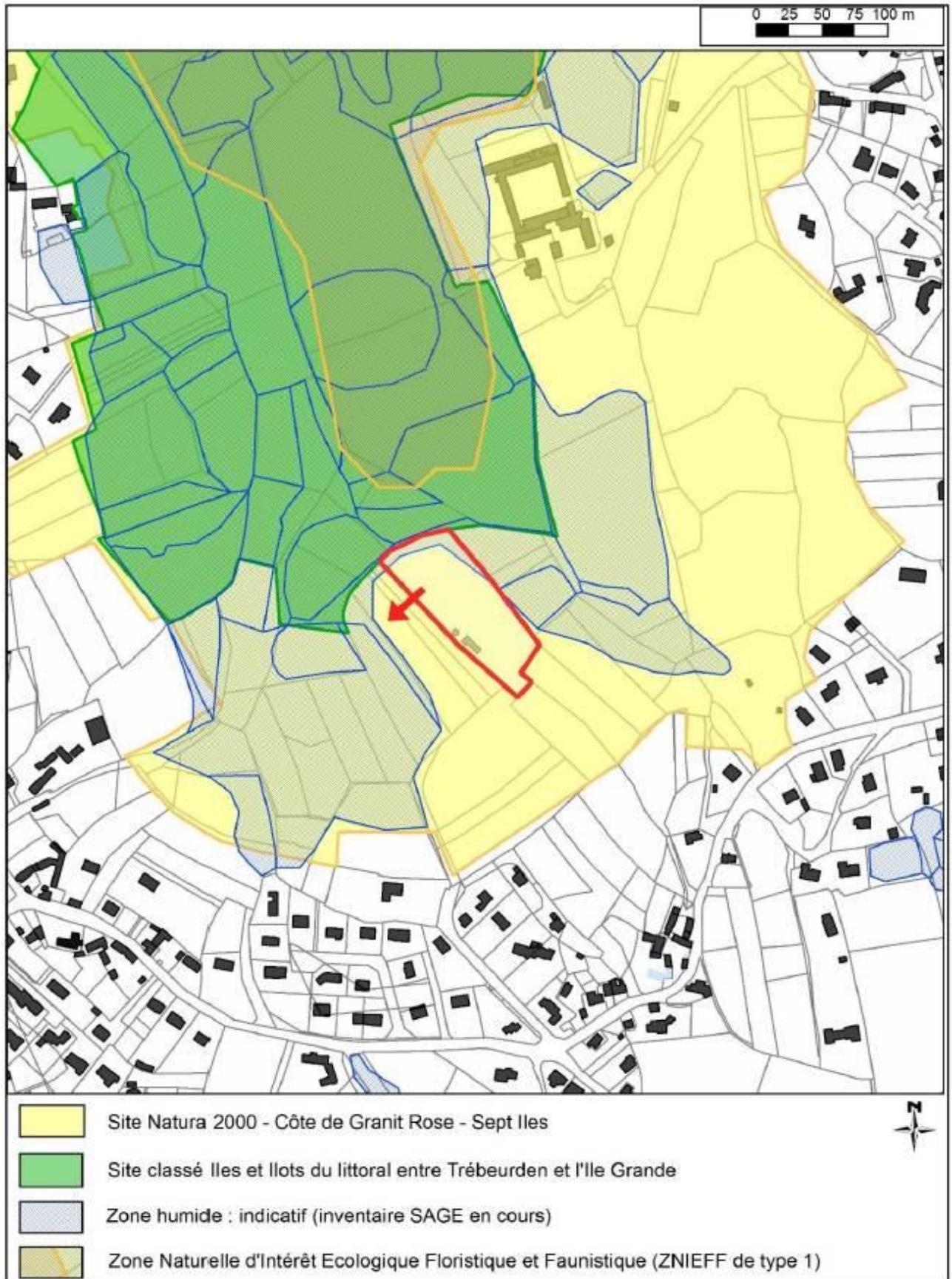


Figure 30 : Sites écologiques sensibles

3.5.4.2. Incidences en phase travaux

L'impact en phase chantier réside principalement par le dérangement de la faune et la destruction d'habitats et d'espèces protégées. L'impact des travaux pourra être réduit par un balisage du chantier ainsi qu'un **suivi en phase chantier assuré par un écologue**. Les zones de circulation et de stockage seront réalisées en dehors des milieux naturels et des zones humides. Pour cela, un balisage sera mis en place dès le démarrage des travaux.

L'enjeu écologique majeur, tel que mis en avant dans le diagnostic écologique réalisé, concerne les batraciens. Ceux-ci sont potentiellement localisés au niveau du fossé et du talus situés dans la partie basse du terrain, soit dans la partie classée en zone humide et en EBC. Le projet ne prévoit pas d'intervenir sur cette zone.

L'intervention de l'écologue s'assurera de la bonne tenue des mesures spécifiques : balisage, filet de chantier et sauvetage en cas de présence éventuelle de batraciens dans la zone de chantier.

3.5.4.3. Incidences en phase exploitation

L'incidence sur le site Natura 2000, réside dans la suppression de 1000 m² environ de l'habitat Chênaie à Houx neutrocline.

L'extension de la station sur cette parcelle n'aura pas d'impact supplémentaire sur la zone Natura 2000.

Afin de compenser l'impact à long terme, l'aménagement paysager prévoit la plantation d'arbres dans le cadre de l'intégration paysagère. Les intentions paysagères sont annexées à la présente demande. Elles seront finalisées lors des études de maîtrise d'œuvre et études travaux.

3.5.4.4. Description des mesures prises pour supprimer ou réduire les incidences dommageables

Dans l'emprise de l'aménagement du site, les arbres qui ne sont pas concernés par l'aménagement du bâtiment ou de la voirie seront conservés.

Le projet de nouvelle station d'épuration répond à une extension de la capacité de traitement de 8 000 EH à 12 300 EH. Le projet a été conçu dans un objectif premier d'améliorer la qualité du traitement des eaux usées et de supprimer un rejet (trop plein) récurant dans les marais de Quellen.

Le projet prévoit donc la suppression de ce trop-plein vers les marais de Quellen et donc une amélioration de la qualité du cours d'eau en vue d'atteindre son « bon état écologique ». Ces dispositions vont dans le sens d'une amélioration de l'état des milieux humides.

Le rejet de la station d'épuration est alors maintenu vers le ruisseau de Goaz Meur.

La capacité des pompes de relevage et la canalisation qui permet le transfert des eaux usées traitées vers le cours d'eau étant insuffisante, ces équipements seront redimensionnés.

Le trop-plein vers le Quellen restera cependant existant en cas de dysfonctionnement majeur de la station. Les équipements de suivi de passage en surverse seront maintenus à titre validation de la fiabilité du système.

Le projet aura principalement des impacts temporaires liés à la phase chantier sur une zone Natura 2000.

Les mesures nécessaires au bon déroulement de cette phase seront donc mises en œuvre.

3.6. Respecter la condition tenant à l'absence de toute urbanisation nouvelle

La commune de TREBEURDEN dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 3 mars 2017.

Le SCoT du Trégor a été approuvé le 4 février 2020.

Le dimensionnement de la station d'épuration de Trébeurden a été réalisé en tenant compte du PLU et du SCoT en vigueur ainsi que des pics de charges reçus actuellement en période estivale.

Depuis plusieurs années des pics de charge organique ont été constatés en période estivale. En aout 2019, Lannion Trégor-Communauté a réalisé une campagne de mesure en entrée de station d'épuration. Ces mesures ont mis en évidence que la capacité de la station était dépassée générant des difficultés de traitement. La charge polluante en équivalent habitant a été estimée à 9698 Eh (121% de la capacité actuelle).

Le zonage d'assainissement de la commune a permis de délimiter les zones à maintenir en assainissement non collectif ainsi que les zones qu'il est préconisé de raccorder à l'assainissement collectif. Le zonage ainsi que le PLU de la commune ont permis de dimensionner au plus juste la station d'épuration.

Les travaux envisagés sont nécessaires pour l'amélioration du fonctionnement actuel et la qualité des rejets de la station d'épuration. En effet, il est nécessaire de créer de nouveaux ouvrages tels qu'un bassin d'aération et un clarificateur pour maintenir la continuité du service. Techniquement, ceux-ci ne peuvent prendre place qu'au Nord des bassins actuels (circulation gravitaire de l'eau à traiter), à l'emplacement actuel de la poche de stockage des boues. De plus, il est nécessaire de revoir la filière boues afin de créer sur place les conditions d'un traitement adapté de ces boues.

Les ouvrages envisagés sont nécessaires pour résoudre les dysfonctionnements actuels et sont dimensionnés en cohérence avec les documents d'urbanisme en vigueur.

	Période hivernale		Période estivale	
	Population (hab)	Charge polluante (EH)	Population (hab)	Charge polluante (EH)
ACTUEL				
Trébeurden (2841 brchts)	3 125	2 344	8 239	6 171
EHPAD (60 lits)	60	45	60	45
Camping (217 emplacements)			707	530
Résidences/Hôtel (123 chambres)			246	185
Centres de vacance (313 personnes)			313	235
Auberge de jeunesse (55 places + 20 emplacements de camping)			115	86
TOTAL ACTUEL	3 185	2 389	9 680	7 260
TOTAL actuel corrigé*	5 467	4 100	12 933	9 700
COURT TERME : + 5 ans				
ANC potentiellement raccordables (210)	231	173	515	386
TOTAL	5 698	4 273	13 448	10 086
MOYEN TERME : + 15 ans				
Hypothèse SCOT : 413 logements	454	454	1 012	1 012
1AUe : 0,56 ha				
1AUy (20EH/ha) : 2,51 ha	-	50	-	50
ANC potentiellement raccordables (50)	55	41	55	41
TOTAL	6 185	4 803	14 533	11 203
LONG TERME : + 25 ans				
Hypothèses SCOT : 137 logements d'ici 2040	151	151	336	336
Complément PLU : 280 logements	308	308	686	686
TOTAL	6 644	5 261	15 604	12 261

* corrigé suite aux mesures réelles des charges en entrée de station

Sur la base des perspectives d'urbanisation retenues, la charge organique de la future station d'épuration est évaluée à 12 300 EH.



4. NOM ET QUALITES PRECISES ET COMPLETES DU OU DES AUTEURS DE L'ETUDE ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

■ Pétitionnaire



Lannion Trégor Communauté
1, rue Monge
BP 10761
22307 LANNION CEDEX
Tél : 02.96.05.09.00
Fax : 02.96.05.09.01

■ Auteurs des études



DCI ENVIRONNEMENT
18, rue de Locronan - 29000 QUIMPER
Thématiques abordées : Environnement



GEOLITT
7, rue Le Reun – 29480 LE RELECQ-KERHUON
Thématiques abordées : Urbanisme et paysage



CYCL'EAU Ingénierie
Espace VOLTAT
1, rue Ampère – 22300 LANNION
Thématiques abordées : Etude d'Impact



Biosferenn
La Petite Bigotais
35330 CAMPEL
Thématiques abordées : Etude Faune Flore



prigent philippe
architecte D.P.L.G

Philippe Prigent
Architecte

64 Rue de Kernévez
Trébeurden 22343

prigentphilippe@gmail.com

atelier
CALLAREC

Pascal Callarec et Cécile Callarec-Quairé

Architectes-paysagistes DPLG

Ar Vur, 22450 Troguéry

Tél: 02.96.91.51.53

www.ateliercallarec.fr

ISABELLE RICARD

Keroëc

29120 TREMEOC

Tel : 06 60 81 12 36

lafermedekeroec@gmail.com

SIRET : 752 631 754 00013